Allen-Bradley

Sistema ControlLogix™

1756-L1, -L1Mx, -L55Mxx, -L63

Manual del usuario

Rockwell Automation

Información importante para el usuario

Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, las personas responsables de la aplicación y uso de este equipo de control deben asegurarse de que se hayan seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumplan con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, normativas, códigos y estándares vigentes. Rockwell Automation no será responsable en ningún caso de los daños indirectos o derivados que pudieran resultar del uso o de la aplicación de estos productos.

Todas las ilustraciones, gráficos, ejemplos de programas y de diseño que aparecen en esta publicación tienen únicamente una finalidad ilustrativa. Debido a las muchas variables y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Rockwell Automation no puede asumir ninguna responsabilidad (incluida la responsabilidad de propiedad intelectual) por el uso que se dé a los productos basándose en los ejemplos que se muestran en esta publicación.

La publicación SGI-1.1 de Allen-Bradley, *Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid-State Control* (que se puede obtener a través de la oficina local de Rockwell Automation), describe algunas diferencias importantes entre equipos transistorizados y dispositivos electromecánicos, las cuales deben tomarse en cuenta cuando se utilicen productos como los descritos en esta publicación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación de propiedad exclusiva sin la autorización escrita de Rockwell Automation.

En esta publicación se utilizan notas que resaltan consideraciones relativas a la seguridad. Las siguientes anotaciones y las instrucciones que las acompañan ayudan a identificar riesgos potenciales, evitarlos y reconocer las consecuencias de un riesgo potencial:

ADVERTENCIA	Identifica información acerca de prácticas o circunstancias que pueden producir una explosión en un ambiente peligroso, lo que puede provocar lesiones o incluso la muerte, daños materiales o pérdidas económicas.
ATENCIÓN	Identifica información acerca de prácticas o circunstancias que pueden provocar lesiones o incluso la muerte, daños materiales o pérdidas económicas.
IMPORTANTE	Identifica información crítica para una correcta aplicación y entendimiento del producto.
NOTA	Sírvase tomar nota de que en esta publicación se usa el punto decimal para separar la parte entera de la decimal de todos los números.

Introducción

Esta versión contiene información nueva y actualizada.

Información actualizada

Este documento contiene los cambios siguientes:

Este cambio:	**Empieza en la página:**
Información adicional sobre la vida útil de la batería 1756-BA1 con el controlador ControlLogix5563	25-3
Información adicional sobre el módulo de batería ControlLogix 1756-BATM. Incluye cómo: • calcular la vida útil de la batería • reemplazar la batería.	26-3

Información eliminada

Se eliminó la información siguiente de este manual:

- Tiempo de ejecución estimado
- Cómo calcular el uso de memoria

Para obtener más información, consulte el documento *Logix5000 Controllers Execution Time and Memory Use Reference Manual*, publicación 1756-RM087.

Notas:

Propósito de este manual

Este manual sirve como guía para el desarrollo de proyectos para los controladores ControlLogix. Proporciona procedimientos de paso a paso acerca de cómo establecer las comunicaciones:

- mediante las siguientes redes
  - EtherNet/IP
  - ControlNet™
  - E/S remotas
  - DH+™
  - DH-485
  - serie
- con los dispositivos siguientes
  - controladores
  - E/S
  - estaciones de trabajo
  - terminales PanelView™

Este manual se usa con el *Logix5000 Controllers Common Procedures*, publicación 1756-PM001, el cual describe las tareas siguientes:

- Manejo de archivos de proyecto
- Organización de la lógica
- Organización de los tags
- Rutinas de programa
- Prueba de un proyecto
- Manejo de fallos

Quién debe usar este manual

Este manual es para quienes programen las aplicaciones que usan los controladores ControlLogix:

- ingenieros de software
- ingenieros de control
- ingenieros de aplicación
- técnicos de instrumentos

Cuándo se debe usar este manual

Use este manual:

- cuando esté listo a integrar su aplicación con los dispositivos, controladores y redes de E/S del sistema.
- *después* de efectuar las siguientes acciones:
  - desarrollar el código básico de la aplicación
  - realizar las pruebas aisladas de la aplicación

Cómo usar este manual

Este manual se organiza en tareas básicas que usted programa un controlador ControlLogix.

- Cada capítulo trata una tarea.
- Las tareas se organizan en la secuencia en que normalmente se realizan.

Observará algunos términos en este manual que aparecen tipos de letra que difieren del resto del texto.

El texto que aparece en este estilo de letra:	**Identifica:**	**Por ejemplo:**	**Significa:**
itálico	el nombre real de un ítem que se ve en la pantalla o en un ejemplo	Haga clic con el botón derecho del mouse en *User-Defined* …	Haga clic con el botón derecho del mouse en el ítem denominado User-Defined.
`courier`	información que usted debe proporcionar según la aplicación (una variable)	Haga clic con el botón derecho del mouse en *`name_of_program`* …	Debe identificar el programa específico de la aplicación. Normalmente se trata de un nombre o una variable que ha definido.

Capítulo 1

Cómo configurar un módulo EtherNet/IP

Cuándo usar este procedimiento 1-1
Antes de comenzar 1-2
Software RSLogix 5000 1-3
Software RSLinx 1-4
Software de servidor BOOTP 1-5
Cómo usar este procedimiento 1-6
Configure un módulo usando el software RSLogix 5000 . . . 1-7
Conecte el hardware 1-7
Conexión al módulo 1-8
Configure el puerto 1-10
Verifique el módulo 1-12
Configure un módulo usando el software RSLinx 1-13
Conecte el hardware 1-13
Configure el puerto 1-13
Verifique el módulo 1-15
Configure un módulo usando BOOTP 1-16
Instale el software BOOTPServer 1-16
Conecte el hardware 1-16
Introduzca las selecciones de la red predeterminada . . . 1-17
Configure el módulo 1-18
Inhabilite BOOTP 1-19
Guarde la lista de relaciones. 1-19
Renueve la dirección IP de un módulo 1794-AENx. 1-20
Instale el software BOOTPServer 1-20
Configure el hardware 1-20
Introduzca la nueva configuración 1-21
Envíe la configuración 1-22
Inhabilite BOOTP 1-22
Guarde la lista de relaciones. 1-23
Pruebe la configuración. 1-24
Conexión directa a un controlador. 1-24
Conecte un cable en serie 1-24
Configure un driver en serie. 1-26

Capítulo 2

Cómo descargar y entrar en línea mediante una red Ethernet/IP

Cuándo usar este procedimiento 2-1
Cómo usar este procedimiento 2-1
Cómo configurar un driver Ethernet. 2-2
Cómo seleccionar una ruta de acceso 2-3

Capítulo 3

Cómo comunicarse con E/S 1756 mediante una red ControlNet/IP

Cuándo usar este procedimiento 3-1
Antes de empezar 3-1
Cómo usar este procedimiento 3-2
Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET 3-3
Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET 3-5
Cómo añadir los módulos de E/S. 3-8

Cómo crear los alias 3-12
Cómo validar las conexiones 3-15

Capítulo 4

Comunicación con E/S 1794 a través de una red EtherNet/IP

Cuándo usar este procedimiento 4-1
Antes de usar este procedimiento 4-2
Cómo usar este procedimiento 4-2
Añada el módulo local 1756-ENBx o -ENET 4-3
Añada el módulo remoto 1794-AENx. 4-5
Añada los módulos de E/S. 4-8
Direccionamiento de E/S. 4-11
Valide las conexiones 4-13

Capítulo 5

Cómo comunicarse con otro controlador mediante una red Ethernet/IP

Cuándo usar este procedimiento 5-1
Antes de empezar 5-1
Cómo seleccionar un método de comunicación 5-2
Cómo producir un tag. 5-3
Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET 5-4
Cómo añadir el módulo remoto 1756-ENBx o -ENET 5-6
Cómo añadir el otro controlador 5-9
Cómo consumir un tag 5-11
Cómo validar las conexiones 5-12
¿Requiere otro controlador los datos? 5-13
Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET 5-14
Cómo introducir un mensaje 5-16
Cómo configurar el mensaje 5-18
Cómo escalonar los mensajes 5-22
Cómo obtener acceso a los datos ControlLogix. 5-23

Capítulo 6

Cómo comunicarse con un terminal PanelView™ mediante una red EtherNet/IP

Cuándo usar este procedimiento 6-1
Antes de comenzar 6-1
Cómo usar este procedimiento 6-2
Añada el módulo 1756-ENBx o -ENET local 6-3
Añada el terminal PanelView 6-5
Organice los datos 6-8
Configure el terminal PanelView 6-10
Cree los tags PanelView 6-12
Valide las conexiones 6-14

Capítulo 7

Cómo comunicarse con un proyecto RSView mediante una red EtherNet/IP

Cuándo usar este procedimiento 7-1
Cómo usar este procedimiento 7-1
Cómo configurar un driver Ethernet. 7-2
Cómo seleccionar un método de comunicación 7-3
Cómo crear un tema encuestado 7-4

Cómo crear un nodo encuestado 7-6
Cómo importar tags de Logix5000 7-7
Cómo crear un archivo .L5K 7-7
Cómo instalar la utilidad Tag Import de Logix 5000 7-7
Cómo usar la utilidad para crear un archivo .CSV 7-8
Cómo importar el archivo .CSV 7-9
Cómo crear un tag encuestado 7-11
Cómo crear un tema no solicitado 7-13
Cómo añadir el módulo 1756-ENBx o -ENET 7-15
Cómo introducir un mensaje 7-17
Cómo configurar el mensaje 7-19
Cómo crear un nodo no solicitado 7-21
Cómo crear un tag no solicitado 7-22
Cómo validar un tag de RSView32 7-23

Capítulo 8

Cómo comunicarse con las E/S 1756 mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento 8-1
Cómo usar este procedimiento 8-1
Cómo añadir el módulo local 1756-CNB 8-2
Cómo añadir el módulo local 1756-CNB 8-4
Cómo añadir los módulos de E/S 8-6
Cómo crear los alias 8-10
Cómo programar la red ControlNet 8-13
Cómo validar las conexiones 8-14

Capítulo 9

Cómo comunicarse con E/S 1771 mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento 9-1
Cómo usar este procedimiento 9-1
Cómo añadir el módulo 1756-CNB local 9-3
Cómo añadir el módulo 1771-ACN 9-5
Cómo leer o escribir datos desde o hacia un módulo de transferencia en bloques 9-7
Cómo leer datos de un módulo de transferencia en bloques 9-8
Cómo escribir datos de configuración o salida en un módulo de transferencia en bloques 9-9
Cómo configurar los mensajes 9-10
Cómo leer o escribir datos desde o hacia varios módulos de transferencia en bloques 9-11
Cómo crear un tipo de datos definido por el usuario . . . 9-12
Cómo crear la matriz para los datos de entrada 9-13
Cómo enviar un mensaje de transferencia en bloques de lectura 9-14
Cómo introducir las propiedades de BTR para cada módulo 9-16
Cómo convertir los INT a DINT 9-17
Cómo pasar al siguiente módulo BT 9-18
Cómo escribir datos en varios módulos de transferencia en bloques 9-19

Direccionamiento de E/S 9-21
Cómo programar la red ControlNet 9-23
Cómo validar las conexiones 9-24
Cómo escalonar los mensajes 9-25

Capítulo 10

Cómo comunicarse con E/S 1794 mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento 10-1
Cómo usar este procedimiento 10-1
Cómo añadir el módulo local 1756-CNB. 10-2
Cómo añadir el módulo 1794-ACN. 10-4
Cómo añadir los módulos de E/S. 10-6
Cómo crear los alias 10-10
Cómo programar la red ControlNet 10-13
Cómo validar las conexiones 10-14

Capítulo 11

Cómo comunicarse con otro controlador mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento 11-1
Cómo usar este procedimiento 11-2
Paso 1: Cómo añadir el módulo 1756-CNB 11-3
Cómo añadir el módulo 1756-CNB remoto 11-5
Paso 3: Cómo añadir el módulo 1788-CNC 11-8
Paso 4: Cómo añadir el otro controlador 11-10
Paso 5: Cómo introducir un mensaje 11-12
Paso 6: Cómo configurar el mensaje 11-14
Paso 7: Cómo escalonar los mensajes. 11-16
Paso 8: Cómo obtener datos ControlLogix 11-16

Capítulo 12

Cómo encaminar los mensajes PLC-5® entre las redes ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento 12-1
Cómo encaminar un mensaje ControlNet 12-2

Capítulo 13

Cómo comunicarse con un terminal PanelView™ mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento 13-1
Cómo usar este procedimiento 13-2
Cómo añadir el módulo local 1756-CNB. 13-2
Cómo añadir el terminal PanelView 13-5
Cómo organizar los datos programados 13-7
Cómo organizar los datos no programados 13-9
Cómo configurar el terminal PanelView 13-11
Cómo crear los tags PanelView 13-13
Cómo programar la red ControlNet 13-15
Cómo validar las conexiones 13-16

Capítulo 14

Cómo comunicarse con un proyecto RSView32™ mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento 14-1
Cómo usar este procedimiento 14-1
Cómo configurar un driver ControlNet 14-2
Cómo seleccionar un método de comunicación 14-2
Cómo crear un tema encuestado 14-3
Cómo crear un nodo encuestado 14-5
Cómo importar tags de Logix5000 14-6
Cómo crear un archivo .L5K 14-6
Cómo instalar la utilidad Tag Import de Logix 5000 14-6
Cómo usar la utilidad para crear un archivo .CSV 14-7
Cómo importar el archivo .CSV 14-8
Cómo crear un tag encuestado 14-10
Cómo crear un tema no solicitado 14-12
Cómo añadir el módulo 1756-CNB 14-14
Cómo introducir un mensaje 14-16
Cómo configurar el mensaje 14-18
Cómo crear un nodo no solicitado 14-20
Cómo crear un tag no solicitado 14-21
Como validar un tag de RSView32 14-22

Capítulo 15

Cómo monitorear fallos

Cuándo usar este procedimiento 15-1
Cómo monitorear una conexión 15-2

Capítulo 16

Cómo comunicarse con un dispositivo DeviceNet

Cuándo usar este procedimiento 16-1
Cómo usar este procedimiento 16-1
Paso 1: Cómo añadir el módulo 1756-DNB 16-1
Paso 2: Cómo crear alias 16-4
Paso 3: Cómo configurar el escáner para el modo marcha . 16-6

Capítulo 17

Cómo comunicarse con otro controlador mediante una red DH+™

Cuándo usar este procedimiento 17-1
Cómo usar este procedimiento 17-2
Configure las tablas de encaminamiento 17-3
Configure un canal 1756-DHRIO 17-8
Añada un módulo 1756-DHRIO 17-11
Introduzca un mensaje 17-14
Configure el mensaje 17-16
Coordine la ejecución de los mensajes 17-20
Obtenga acceso a los datos ControlLogix 17-20

Capítulo 18

Cómo encaminar los mensajes PLC-5® o SLC 500™ desde una red DH+™

Cuándo usar este procedimiento 18-1
Configure las tablas de encaminamiento 18-2
Configure un mensaje PLC-5 o SLC 500 18-6

Capítulo 19

Cómo comunicarse a otro controlador mediante una red DH-485

Cuándo usar este procedimiento 19-1
Cómo usar este procedimiento 19-2
Paso 1: Cómo conectar el controlador a un AIC+ 19-3
Paso 2: Cómo configurar el puerto en serie 19-4
Paso 3: Cómo introducir un mensaje 19-6
Paso 4: Cómo configurar el mensaje 19-8
Paso 5: Cómo verificar el indicador LED 19-10
Paso 6: Cómo escalonar los mensajes. 19-10

Capítulo 20

Cómo comunicarse mediante una red de E/S remotas

Cuándo usar este procedimiento 20-1
Cómo usar este procedimiento 20-2
Cómo añadir un módulo 1756-DHRIO 20-3
Cómo añadir un adaptador de E/S remotas 20-6
Cómo añadir un módulo de transferencia en bloques 20-9
Cómo leer o escribir datos desde o hacia un módulo de transferencia en bloques 20-10
Cómo leer datos de un módulo de transferencia en bloques 20-11
Cómo escribir datos de configuración o salida a un módulo de transferencia en bloques 20-13
Cómo configurar los mensajes 20-14
Cómo leer o escribir datos desde o hacia varios módulos de transferencia en bloques. 20-15
Creación de un tipo de datos definido por el usuario . 20-17
Creación de la matriz de datos 20-18
Envío del el mensaje a un módulo BT 20-19
Introducción de las propiedades de los mensajes para cada módulo 20-21
Conversión de INT a DINT. 20-22
Paso al módulo BT siguiente 20-23
Escritura de datos en varios módulos de transferencia en bloques 20-24
Direccionamiento de E/S. 20-26
Cómo validar las conexiones 20-28
Cómo escalonar los mensajes 20-30

Capítulo 21

Cómo descargar y entrar y línea mediante un cable serie

Cuándo usar este procedimiento 21-1
Cómo usar este procedimiento 21-1
Paso 1: Cómo conectar un cable serie 21-2

Paso 2: Cómo configurar un driver serie. 21-3
Paso 3: Cómo seleccionar una ruta de acceso. 21-4

Capítulo 22

Cómo configurar las comunicaciones maestras y esclavas DF1

Cuándo usar este procedimiento 22-1
Cómo usar este procedimiento 22-2
Paso 1: Cómo conectar y configurar los módems 22-2
Paso 2: Cómo seleccionar un modo de encuesta (polling) . 22-3
Paso 3: Cómo configurar el controlador maestro para la encuesta estándar 22-3
Paso 4: Cómo configurar el controlador maestro para la encuesta basada en mensajes. 22-8
Paso 5: Cómo configurar un controlador esclavo 22-10
Paso 6: Cómo introducir un mensaje 22-12
Paso 7: Cómo configurar el mensaje 22-14
Paso 8: Cómo escalonar los mensajes. 22-17

Capítulo 23

Cómo configurar las comunicaciones de línea directa

Cuándo usar este procedimiento 23-1
Cómo usar este procedimiento 23-1
Paso 1: Cómo conectar y configurar los módems 23-2
Paso 2: Cómo configurar el puerto serie del controlador. . . 23-3
Paso 3: Cómo obtener el acceso telefónico al otro controlador. 23-5
Paso 4: Cómo enviar el mensaje 23-6
Paso 5: Cómo configurar el mensaje 23-8
Paso 6: Cómo colgar 23-11
Paso 7: Cómo escalonar los mensajes. 23-12

Capítulo 24

Cómo programar el control de movimiento

Cuándo usar este procedimiento 24-1
Cómo usar este procedimiento 24-2
Cómo seleccionar un dispositivo maestro de CST 24-2
    Definir el controlador como maestro de CST. 24-3
    Definir un módulo 1756-SYNCH como maestro de CST . 24-3
Cómo añadir el módulo de control de movimiento. 24-4
1756-M08SE - Cómo añadir el variador SERCOS 24-7
Cómo crear un grupo de control de movimiento 24-9
Cómo asignar las propiedades del grupo de movimiento . 24-10
Cómo configurar los ejes. 24-12
    Visualice las propiedades para el eje. 24-12
    Seleccione una configuración de eje 24-12
    Asigne unidades para las medidas 24-13
    Asigne una constante de conversión. 24-13
    1756-M02AE - Seleccione la configuración del servovariador. 24-14
    1756-M08SE - Seleccione el número de catálogo del amplificador 24-15

1756-M08SE - Seleccione el motor y la retroalimentación 24-16
Cómo ejecutar las pruebas de conexión 24-17
Descargue el proyecto y conéctese en línea 24-17
Visualice las propiedades para el eje. 24-18
Complete las pruebas de conexión 24-18
Cómo desarrollar la lógica para el control de movimiento. 24-19
Cómo manejar los fallos de movimiento 24-20

Capítulo 25

Cómo mantener la batería 1756-BA1

Cuándo usar este procedimiento 25-1
Cómo usar este procedimiento 25-1
Cómo calcular la vida útil de la batería 25-1
Cómo almacenar las baterías de repuesto. 25-4
Cómo reemplazar la batería. 25-4

Capítulo 26

Cómo mantener un módulo de batería 1756-BATM

Cuándo usar este procedimiento 26-1
Cómo usar este procedimiento 26-1
Cómo calcular la vida útil de la batería 26-2
Cómo reemplazar la batería. 26-4
Cómo extraer la batería existente 26-4
Cómo instalar una batería nueva. 26-5
Revise el LED BAT. 26-6

Apéndice A

Cómo asignar una dirección PLC/SLC

Cuándo usar este procedimiento A-1
Cómo asignar una dirección A-1

Apéndice B

Tiempo de ejecución estimado

Apéndice C

Cómo calcular el uso de memoria

Apéndice D

Cómo determinar cuándo se actualizan los datos

Apéndice E

Nueva configuración de un módulo de E/S

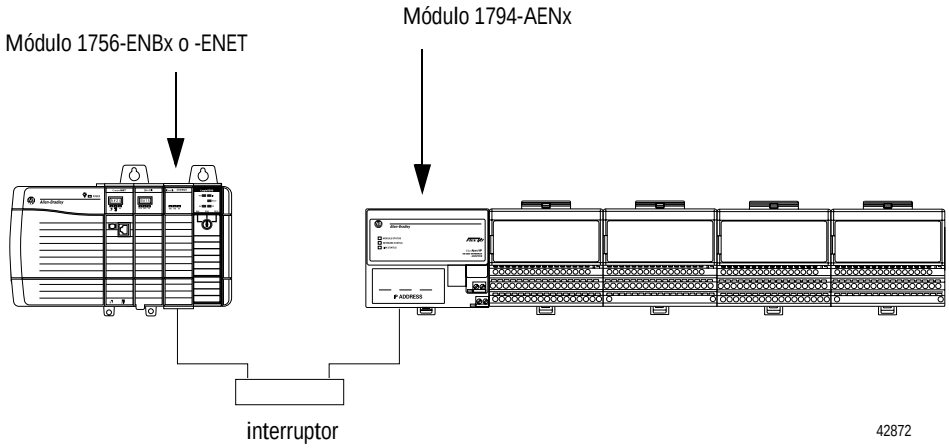
Códigos de caracteres ASCII

Contraportada

Cómo configurar un módulo EtherNet/IP

Cuándo usar este procedimiento

Use este procedimiento para configurar cualquiera de los siguientes módulos:



Puede configurar un módulo ya sea:

- antes de instalar el módulo
  - Configure el módulo en una ubicación temporal, tal como un chasis que está en un banco de prueba.
  - Después de configurar el módulo, instálelo en el sistema.
- después de instalar el módulo en el sistema

Antes de comenzar

La configuración de un módulo EtherNet/IP incluye:

- dirección IP (requerida)
- máscara de subred (recomendada)
- dirección de gateway (opcional)
- nombre de dominio (opcional)
- direcciones de servidor DNS (opcional)

Para configurar un módulo EtherNet/IP se usa el software. (Los módulos *no* tienen interruptores de hardware para asignar una dirección). Para configurar un módulo use uno de los siguientes programas de software:

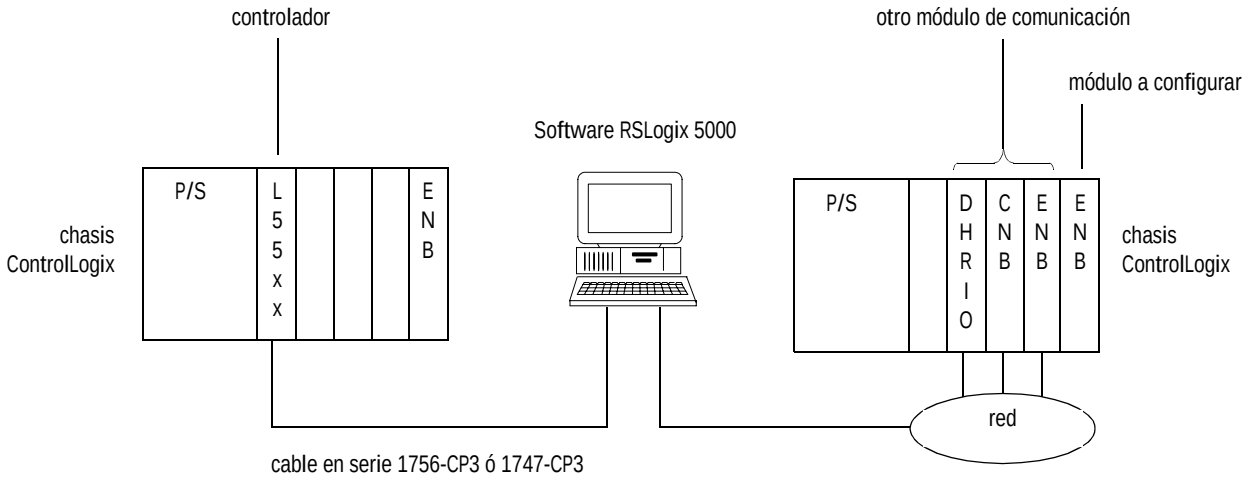
- Software RSLogix 5000
- Software RSLinx
- Software de servidor BOOTP

Para determinar cuál software le permite configurar su módulo, use la tabla siguiente:

Para configurar este módulo:	**Use uno de estos programas de software:**		
	RSLogix 5000	**RSLinx**	**Servidor BOOTP**
1756-ENBx	✔	✔	✔
1756-ENET	✔	✔	✔
1794-AENx			✔

Software RSLogix 5000

El software RSLogix 5000 le permite configurar un módulo 1756-ENBx o -ENET mediante otro módulo que está en el chasis.



Use el software RSLogix 5000 para asignar:

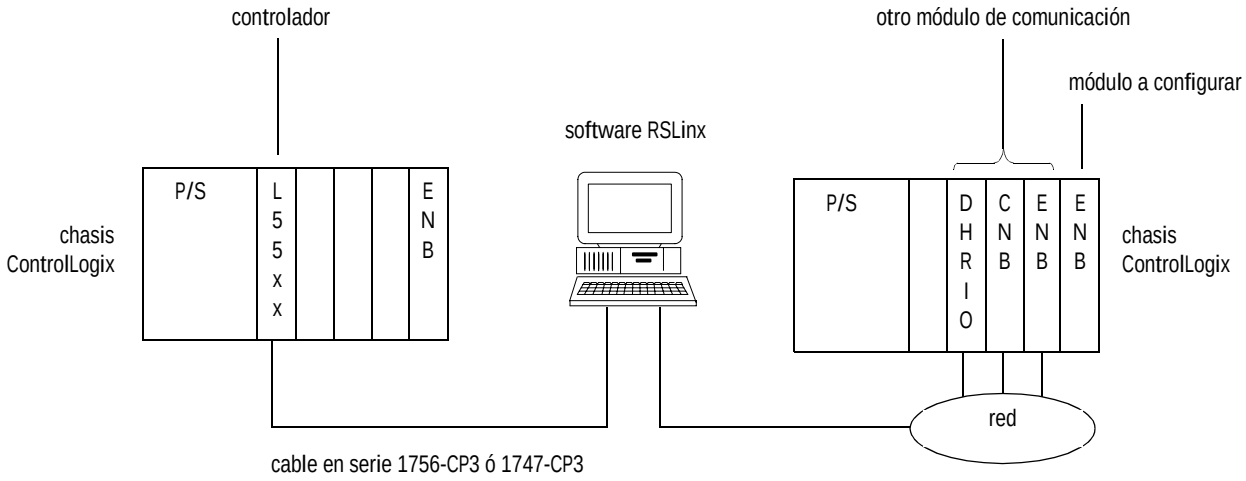
- dirección IP (requerida)
- máscara de subred (recomendada)
- dirección de gateway (opcional)
- nombre de dominio (opcional)
- direcciones de servidor DNS (opcional)

Cuando usted configura un módulo con el software RSLogix 5000, usted introduce una dirección IP o nombre de computadora principal en dos lugares:

En esta ficha:	**Usted:**
General (primera pantalla del asistente Module Properties)	Identifica el módulo en la red EtherNet/IP con la cual desea conectarse
Port Configuration	Asigna información de configuración al módulo, tal como su dirección IP. Esta información se almacena en el módulo e identifica al módulo en la red EtherNet/IP.

Software RSLinx

El software RSLinx le permite configurar un módulo 1756-ENBx o -ENET mediante otro módulo que está en el chasis.



Use el software RSLinx para asignar:

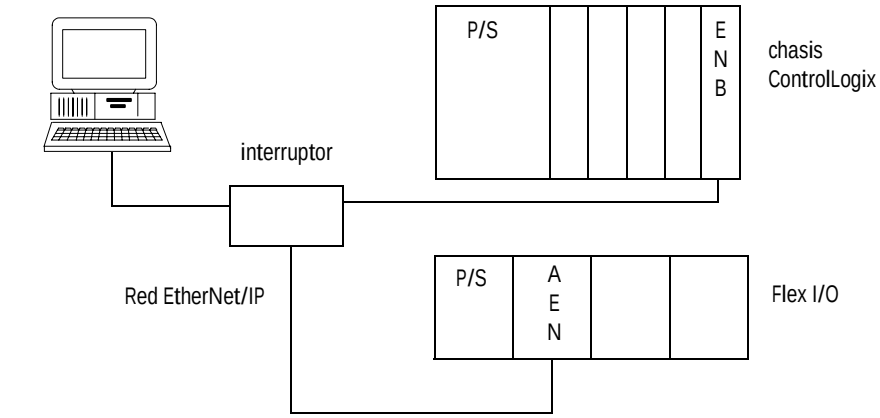
- dirección IP (requerida)
- máscara de subred (recomendada)
- dirección de gateway (opcional)
- nombre de dominio (opcional)
- direcciones de servidor DNS (opcional)

Software de servidor BOOTP

Para configurar un módulo mediante una red EtherNet/IP, use cualquiera de los siguientes programas de software de servidor BOOTP:

- software BOOTPServer de Rockwell Automation
- cualquier software de servidor BOOTP disponible en tiendas comerciales

Software de servidor BOOTP



La selección predeterminada de un módulo Ethernet/IP de Rockwell Automation es usar BOOTP para obtener la información de configuración.

- En el momento del encendido, el módulo envía un mensaje con la dirección de hardware al servidor BOOTP.
- El servidor BOOTP envía la configuración apropiada al módulo.

El software BOOTPServer de Rockwell Automation le permite asignar:

- dirección IP (requerida)
- máscara de subred (recomendada)
- dirección de gateway (opcional)

Cómo usar este procedimiento

Use la siguiente tabla para encontrar la información que necesita:

Si tiene este módulo:	Y usted desea:	Entonces:	Vea la página:
1756-ENBx 1756-ENET	configurar el módulo mediante otro módulo que está en el chasis (por ej., controlador, 1756-CNB, 1756-DHRIO)	Configure un módulo usando el software RSLogix 5000 o bien	1-7
		Configure un módulo usando el software RSLinx Nota: Ambos programas de software permiten configurar el módulo. Use el que usted prefiera.	1-13
	configurar el módulo directamente mediante una red EtherNet/IP	Configure un módulo usando BOOTP	1-16.
1794-AENx	configurar el módulo	Configure un módulo usando BOOTP	1-16.
	restablecer la comunicación debido a que: • La configuración del módulo es incorrecta para su red. • Usted no sabe la dirección IP del módulo.	Renueve la dirección IP de un módulo 1794-AENx	1-20.
cualquiera	asegurarse de que se puede comunicar con el módulo	Pruebe la configuración	1-24.

Configure un módulo usando el software RSLogix 5000

Para configurar un módulo usando el software RSLogix 5000:

- Conecte el hardware
- Conexión al módulo
- Configure el puerto
- Verifique el módulo

Conecte el hardware

1. Instale el módulo.
2. Conecte su computadora a un módulo con el cual usted ya se puede comunicar. El módulo debe estar en el mismo chasis que el módulo que usted desea configurar.

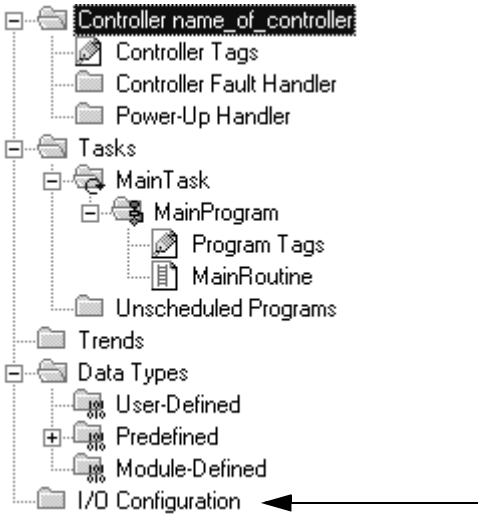
CONSEJO

Para configurar la comunicación entre su computadora y un controlador, vea “Conexión directa a un controlador” en la página 1-24.

3. Conecte la alimentación eléctrica al módulo.

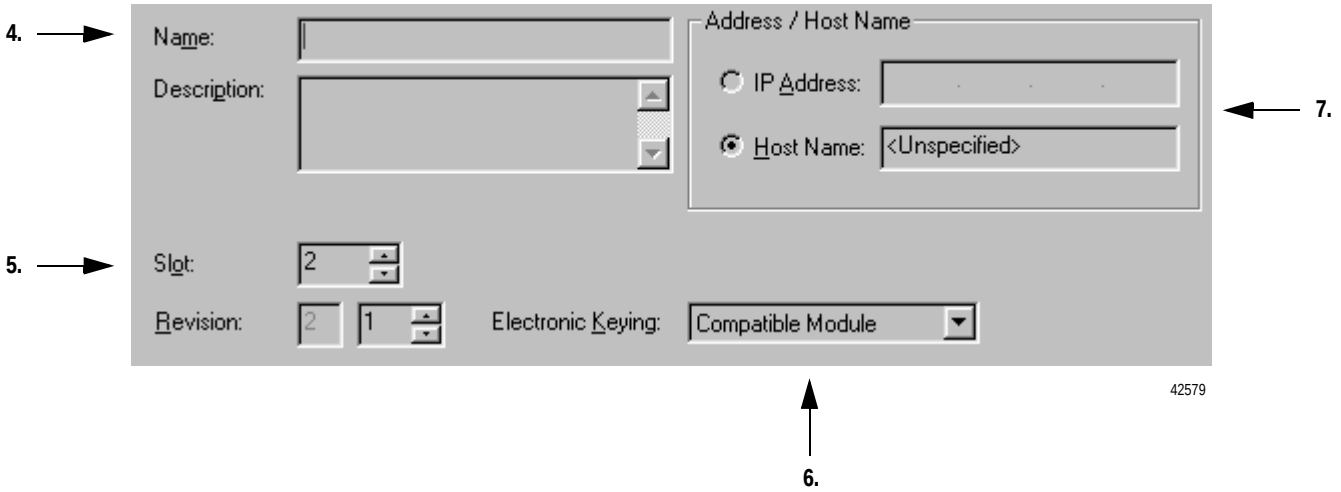
Conexión al módulo

1. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



2. Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module.*

3. Seleccione su tipo de módulo ENB o ENET y seleccione *OK.*



4. Introduzca un nombre para el módulo.

5. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

6. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo instalado en esta ranura a la información en esta ficha?

Si:	**Entonces seleccione:**	**Notas:**
toda la información debe coincidir: • tipo • número de catálogo • suministrador • número de revisión mayor y menor	*Exact Match*	
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*	Si selecciona *Compatible Module*, puede reemplazar un módulo 1756-ENET/B con un módulo 1756-ENBT. Sin embargo, *no puede* reemplazar un módulo ENBT con un módulo ENET/B.
no es necesario que la información coincida	*Disable Keying*	

7. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	**Haga lo siguiente:**	**Ejemplo:**
dirección IP	A. Seleccione el botón *IP Address*. B. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

8. Haga clic en *Finish*.

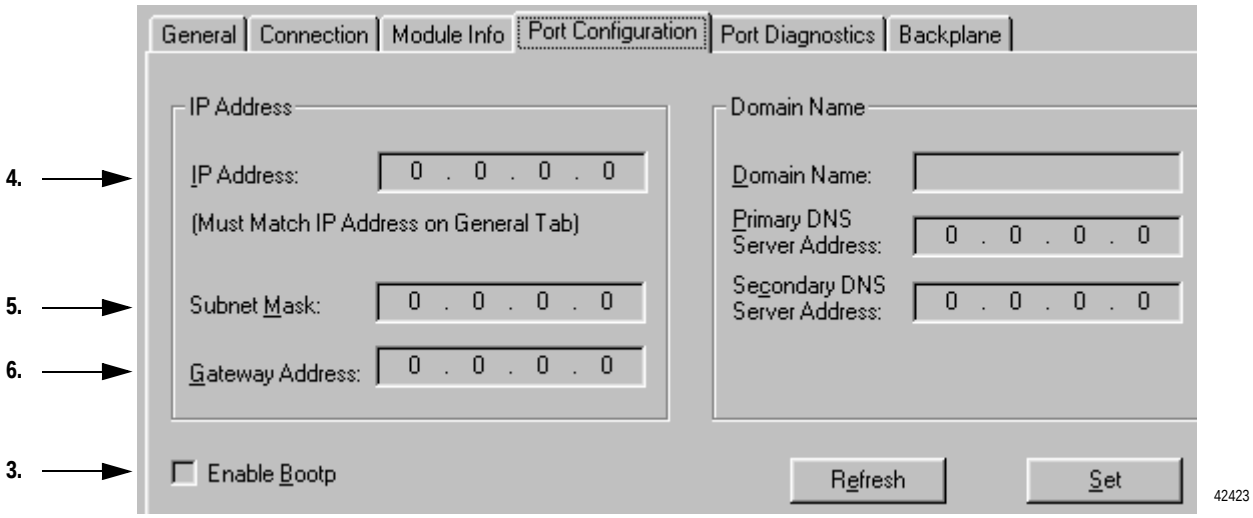
9. Del menú *File*, seleccione *Save*.

10. Descargue el proyecto al controlador.

Configure el puerto

1. En el Controller Organizer, haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo ENB o ENET y seleccione *Properties*.

2. Haga clic en la ficha *Port Configuration*.



3. Borre (elimine la marca de verificación) en la casilla de verificación *Enable Bootp*.

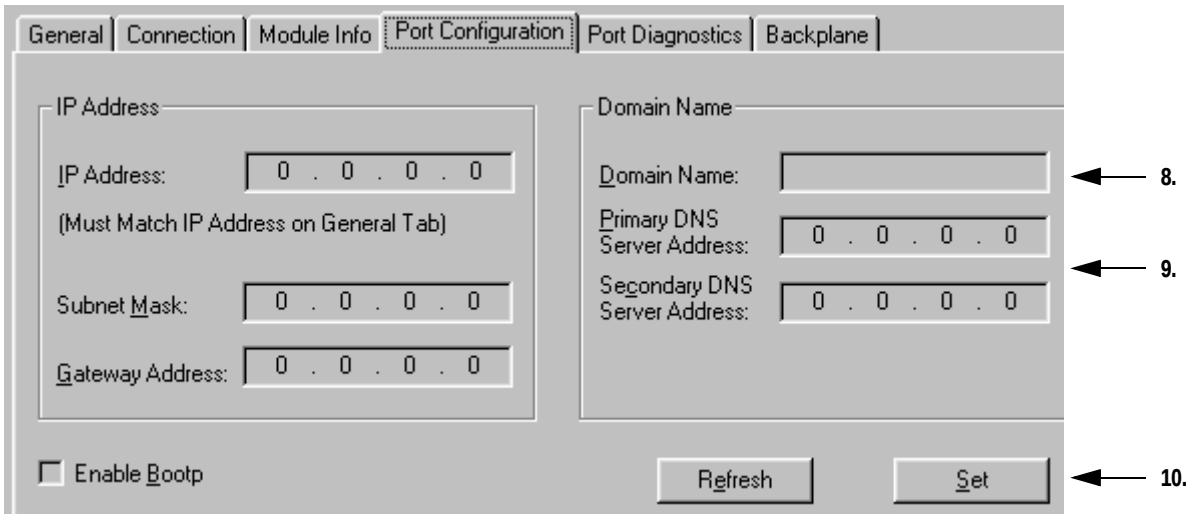
4. Escriba la dirección IP para el módulo.

5. Escriba la máscara de subred del módulo, si es necesario.

6. Escriba la dirección de gateway del módulo, si es necesario.

7. ¿Usará usted nombres de computadora principal para especificar otros dispositivos Ethernet/IP? (por ejemplo, cuando envíe un mensaje o configure un módulo remoto ENB o ENET, ¿usará un nombre de computadora principal en vez de una dirección IP?)

Si:	Entonces:
Sí	Vaya al paso 8.
No	Vaya al paso 10.



8. Escriba el nombre del dominio del módulo.

9. Escriba la dirección IP del servidor o servidores que contienen la base de datos DNS del dominio.

10. Seleccione *Set*.

Un cuadro de diálogo le solicitará que confirme los cambios.

11. Para aplicar los cambios, seleccione *OK*.

12. Para cerrar el cuadro de diálogo Module Properties, seleccione *OK*.

Verifique el módulo

Para asegurarse de que este procedimiento se realizó satisfactoriamente, fíjese en la parte frontal del módulo:

Para este módulo:	Verifique este indicador:	Por esta indicación:
1756-ENET	Indicador LED OK	verde fijo
1756-ENBx	pantalla de cuatro caracteres	dirección IP del módulo

Configure un módulo usando el software RSLinx

Para configurar un módulo usando el software RSLinx:

- Conecte el hardware
- Configure el puerto
- Verifique el módulo

Conecte el hardware

1. Instale el módulo.
2. Conecte su computadora a un módulo con el cual usted ya se puede comunicar. El módulo debe estar en el mismo chasis que el módulo que usted desea configurar.

CONSEJO

Para configurar la comunicación entre su computadora y un controlador, vea “Conexión directa a un controlador” en la página 1-24.

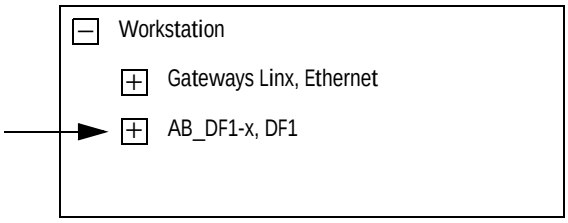
3. Conecte la alimentación eléctrica al módulo.

Configure el puerto

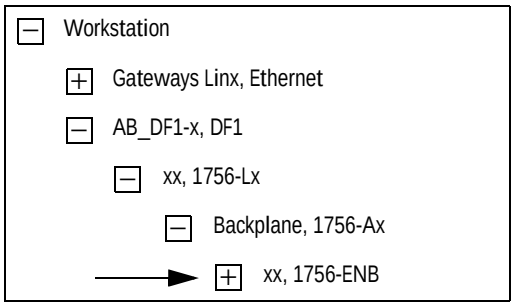
1. Inicie el software RSLinx.

Para ampliar la red a un nivel superior, efectúe una de las tareas siguientes:

- Haga doble clic en la red.
- Seleccione la red y presione la tecla →.
- Haga clic en el signo +.

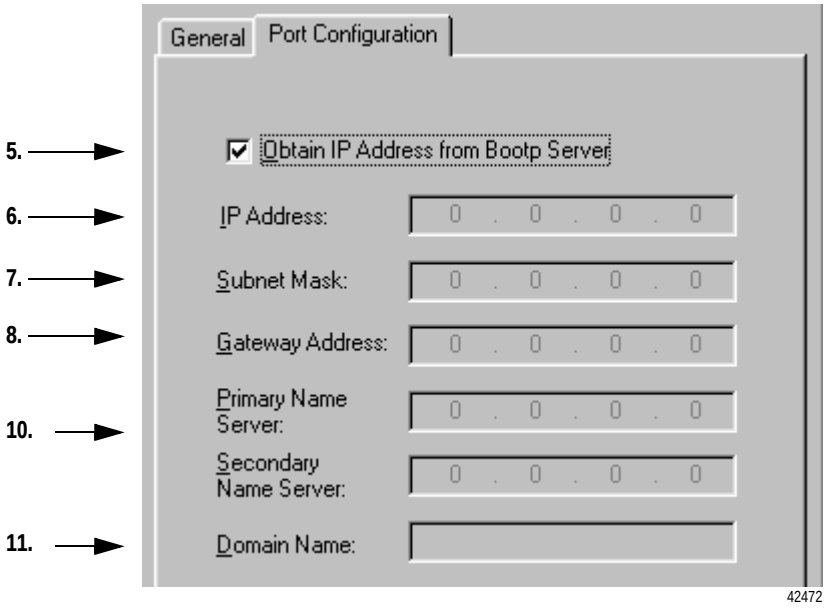


2. Expanda una red hasta que vea el módulo.



3. haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Module Configuration*.

4. Haga clic en la ficha *Port Configuration*.



5. Borre (elimine la marca de verificación) de la casilla de verificación *Obtain IP Address from Bootp Server.*

6. Escriba la dirección IP para el módulo.

7. Escriba la máscara de subred del módulo, si es necesario.

8. Escriba la dirección de gateway del módulo, si es necesario.

9. ¿Usará usted nombres de computadora principal para especificar otros dispositivos Ethernet/IP? (por ejemplo, cuando envíe un mensaje o configure un módulo remoto ENB o ENET, ¿usará un nombre de computadora principal en vez de una dirección IP?)

Si:	Entonces:
Sí	Vaya al paso 10.
No	Vaya al paso 12.

10. Escriba la dirección IP del servidor o servidores que contienen la base de datos DNS del dominio.

11. Escriba el nombre del dominio del módulo.

12. Seleccione *OK*.

Verifique el módulo

Para asegurarse de que este procedimiento se realizó satisfactoriamente, fíjese en la parte frontal del módulo:

Para este módulo:	Verifique este indicador:	Por esta indicación:
1756-ENET	Indicador LED OK	verde fijo
1756-ENBx	pantalla de cuatro caracteres	dirección IP del módulo
1756-AENx	NETWORK STATUS	verde parpadeante o verde fijo

Configure un módulo usando BOOTP

Para configurar un módulo usando el software BOOTP:

- Instale el software BOOTPServer
- Conecte el hardware
- Introduzca las selecciones de la red predeterminada
- Configure el módulo
- Inhabilite BOOTP
- Guarde la lista de relaciones

Instale el software BOOTPServer

Este procedimiento requiere el software BOOTPServer de Rockwell Automation. Puede encontrar el software en cualquiera de estos lugares:

- CD del software RSLogix 5000, *ENU \ TOOLS \ BootP Utility*, *BootPServer.exe*
- www.ab.com\networks

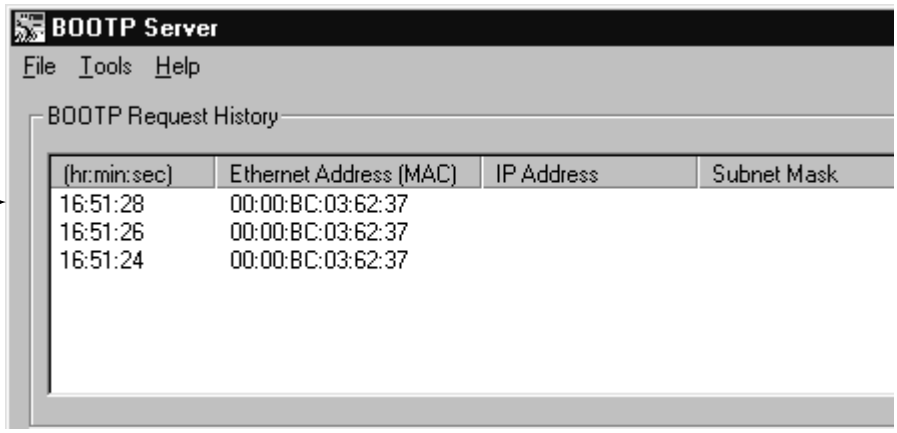
Conecte el hardware

1. Instale el módulo.
2. Conecte el módulo a la red.
3. Conecte la alimentación eléctrica al módulo.
4. Conecte su computadora a la misma subred de red que el módulo.

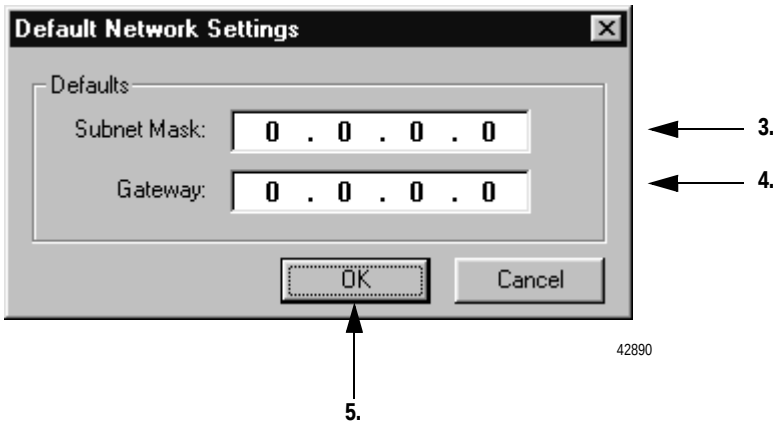
Introduzca las selecciones de la red predeterminada

1. Inicie el software BOOTPServer.

El módulo envía periódicamente su dirección Ethernet al servidor BOOTP.



2. En el menú *Tools*, seleccione *Default Network Settings*.

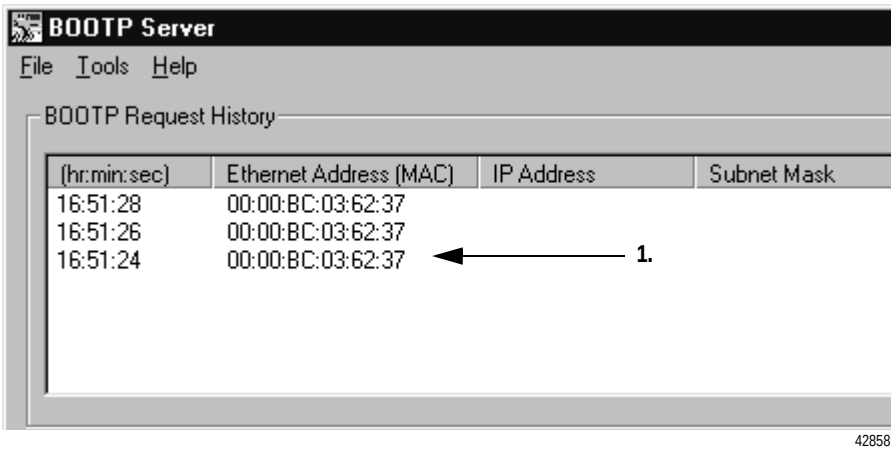


3. Escriba la máscara de subred del módulo, si es necesario.

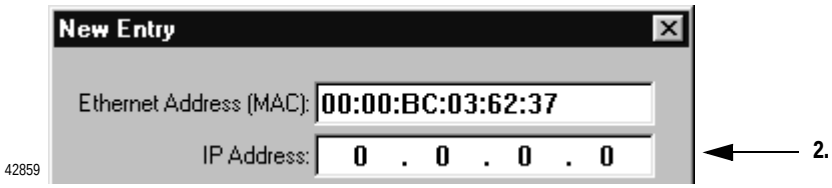
4. Escriba la dirección de gateway del módulo, si es necesario.

5. Seleccione *OK*.

Configure el módulo



1. Haga doble clic en la dirección del módulo.

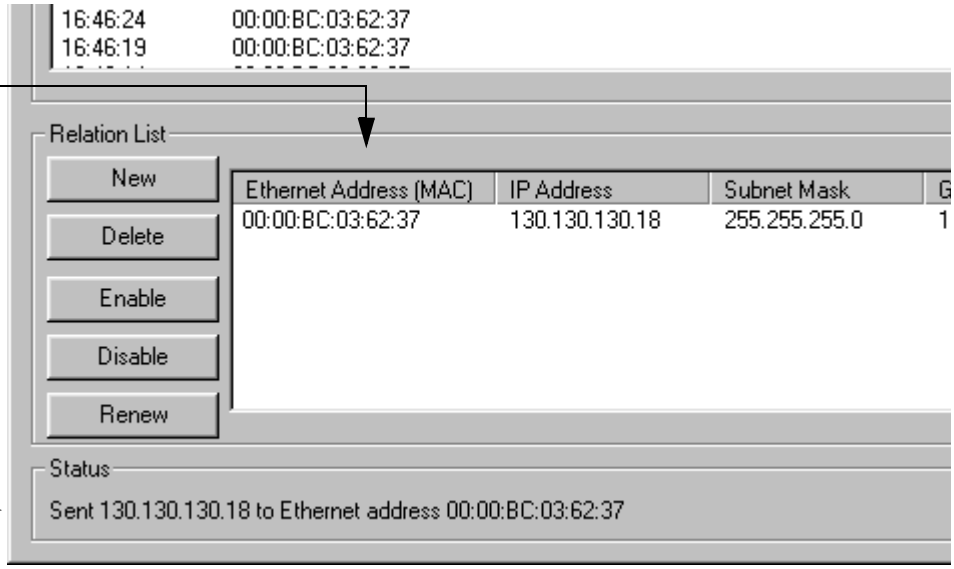


2. Introduzca la dirección IP para el módulo.

3. Seleccione *OK*.

El módulo aparece en la lista de relaciones.

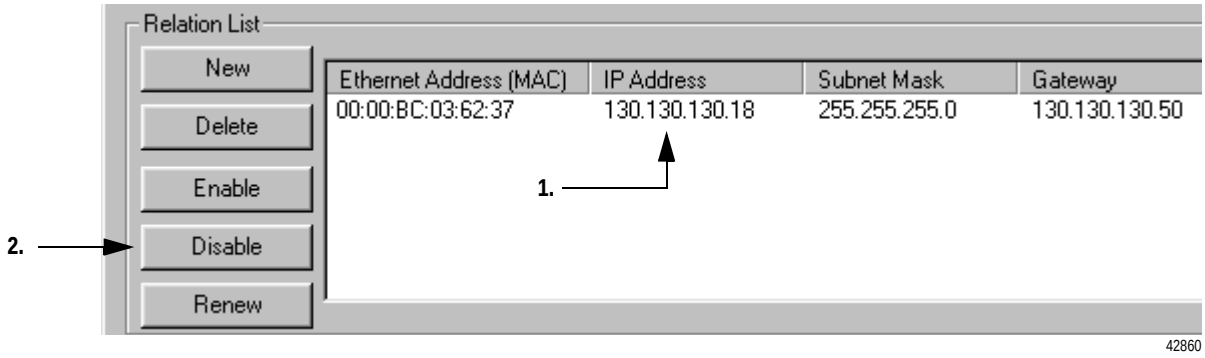
La línea de estado muestra que el software envió la dirección al módulo.



Inhabilite BOOTP

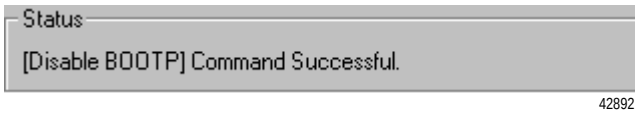
Cada vez que enciende el módulo, ¿qué desea que éste haga?

Si desea que el módulo:	Entonces:	Notas:
Use la misma configuración	Vaya al paso 1.	Esto inhabilita BOOTP para el módulo. Éste ya no solicita una configuración desde los servidores BOOTP.
Solicite una configuración desde un servidor BOOTP	Vaya a "Guarde la lista de relaciones" en la página 1-19.	• Esto deja a BOOTP habilitado para el módulo. Cuando usted apaga el módulo, éste pierde su información de configuración. • Use esta opción sólo cuando un servidor BOOTP está continuamente disponible para configurar el módulo.



1. En *Relation List*, seleccione el módulo.
2. Seleccione *Disable*.

La línea de estado muestra que BOOTP está inhabilitado para el módulo.



Guarde la lista de relaciones

La lista de relaciones contiene la configuración que usted acaba de enviar a un modulo. Puede usarla como registro de la configuración de cada módulo, o para reconfigurar el módulo en el futuro.

1. En el menú *File*, seleccione *Save Relation List*.
2. Escriba o seleccione un nombre de archivo.
3. Seleccione *Save*.

Renueve la dirección IP de un módulo 1794-AENx

Para renovar (restablecer) la dirección IP de un módulo 1794-AENx

- Instale el software BOOTPServer
- Configure el hardware
- Introduzca la nueva configuración
- Envíe la configuración
- Inhabilite BOOTP
- Guarde la lista de relaciones

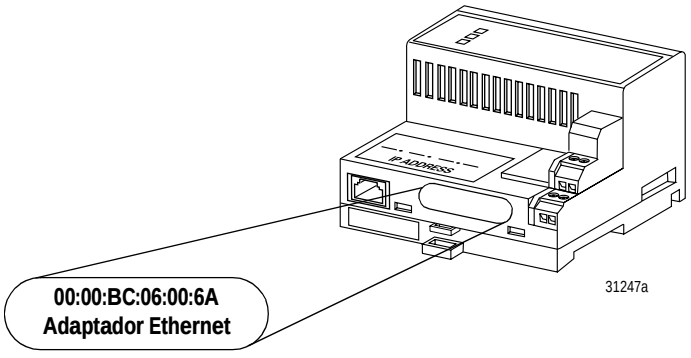
Instale el software BOOTPServer

Para renovar la dirección IP de un módulo 1794-AENx, use el software BOOTPServer de Rockwell Automation. Puede encontrar el software en cualquiera de estos lugares:

- CD del software RSLogix 5000, *ENU \ TOOLS \ BootP Utility*, *BootPServer.exe*
- www.ab.com\networks

Configure el hardware

1. Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica al módulo.

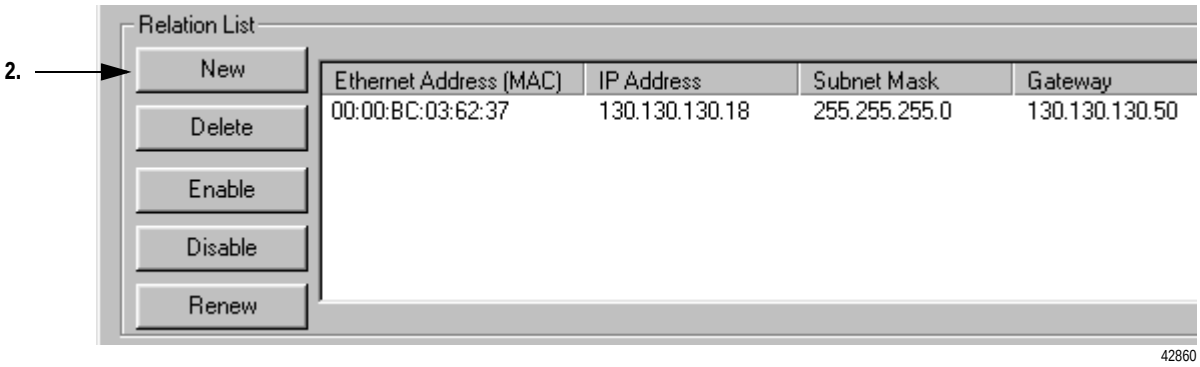


2. Anote la dirección Ethernet del módulo.

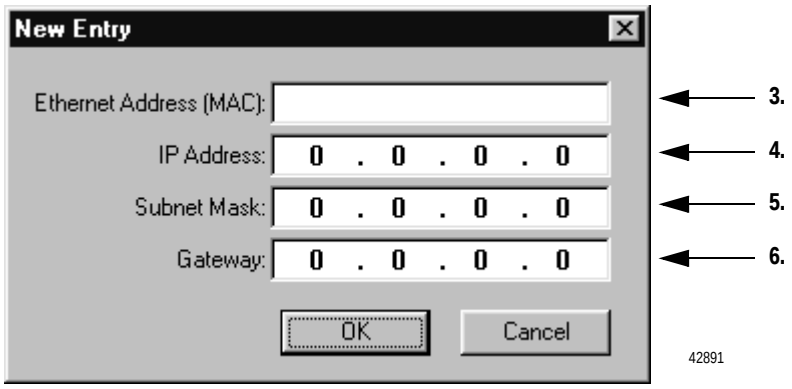
3. Conecte su computadora a la misma subred de red que el módulo.

Introduzca la nueva configuración

1. Inicie el software BOOTPServer.



2. Seleccione *New*.



3. Introduzca la dirección Ethernet del módulo (por ej., 00:00:BC:06:00:6A).

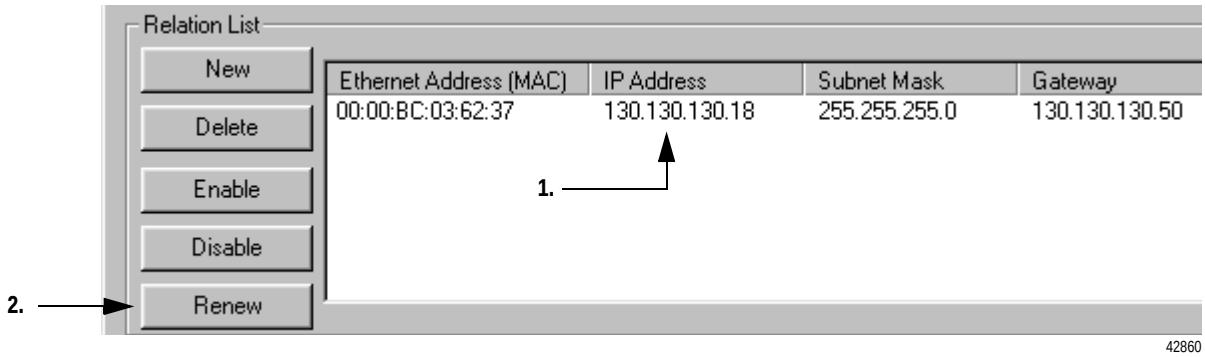
4. Introduzca la dirección IP para el módulo.

5. Introduzca la máscara de subred del módulo, si es necesario.

6. Introduzca la dirección de gateway del módulo, si es necesario.

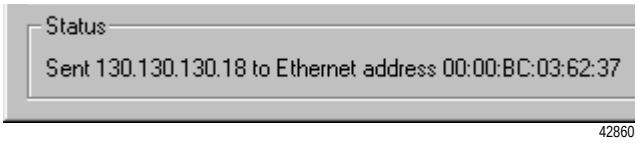
7. Seleccione *OK*.

Envíe la configuración



1. En *Relation List*, seleccione el módulo.
2. Seleccione *Renew*.

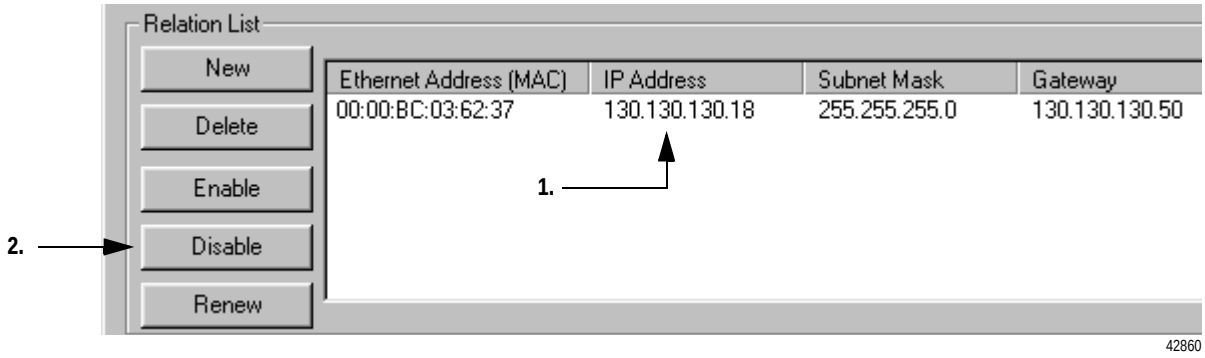
El software restablece el módulo y envía la nueva dirección IP.



Inhabilite BOOTP

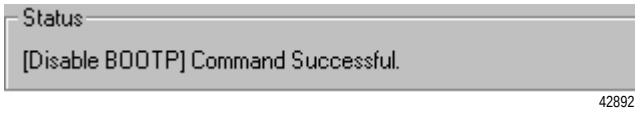
Cada vez que enciende el módulo, ¿qué desea que éste haga?

Si desea que el módulo:	Entonces:	Notas:
Use la misma configuración	Vaya al paso 1.	Esto inhabilita BOOTP para el módulo. Éste ya no solicita una configuración desde los servidores BOOTP.
Solicite una configuración desde un servidor BOOTP	Vaya a "Guarde la lista de relaciones" en la página 1-23.	• Esto deja a BOOTP habilitado para el módulo. Cuando usted apaga el módulo, éste pierde su información de configuración. • Use esta opción sólo cuando un servidor BOOTP está continuamente disponible para configurar el módulo.



1. En *Relation List*, seleccione el módulo.
2. Seleccione *Disable*.

La línea de estado muestra que BOOTP está inhabilitado para el módulo.



Guarde la lista de relaciones

La lista de relaciones contiene la configuración que usted acaba de enviar a un modulo. Puede usarla como registro de la configuración de cada módulo, o para reconfigurar el módulo en el futuro.

1. En el menú *File*, seleccione *Save Relation List*.
2. Escriba o seleccione un nombre de archivo.
3. Seleccione *Save*.

Pruebe la configuración

1. Si todavía no lo ha hecho:

   a. Conecte el módulo a la red.
   b. Conecte su computadora a la misma subred de red que el módulo.

2. Desde el menú *Start* de Windows NT, seleccione *Programs* → *Command Prompt.*

3. Escriba `ping` *`IP_address`* y presione la tecla *Enter.*

   donde:

   `IP_address` es la dirección IP del módulo.

4. ¿Recibió usted una respuesta del módulo?

Si:	Entonces:
Sí	Tiene una configuración válida para el módulo.
No	Verifique su configuración.

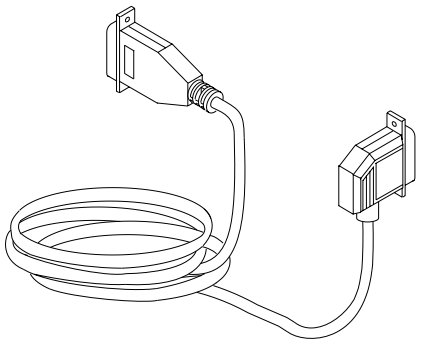
5. Cierre la ventana Command Prompt.

Conexión directa a un controlador

Para configurar las comunicaciones entre su computadora y un controlador:

- Conecte un cable en serie
- Configure un driver en serie

Conecte un cable en serie

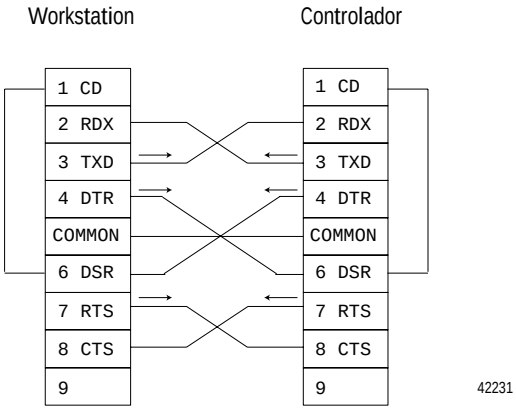


1. Obtenga un cable en serie 1756-CP3. (También se puede usar un cable 1747-CP3 de la familia de productos SLC, pero una vez conectado el cable, no se puede cerrar la puerta del controlador).

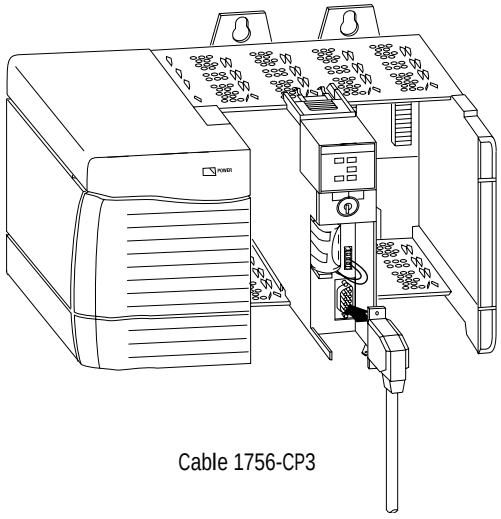
CONSEJO

Si hace su proprio cable serie:

- Limite la longitud a 15.2 m (50 pies)
- Cablee los conectores así:



- Conecte el blindaje a los dos conectores.



2. Conecte el cable al controlador y a la estación de trabajo.

Configure un driver en serie

1. Ejecute el software RSLinx™.
2. Del menú *Communications*, seleccione *Configure Drivers*.
3. De la lista *Available Driver Types* seleccione *RS-232 DF1 Devices*.
4. Haga clic en *Add New*.
5. Haga clic en *OK* para aceptar el nombre predeterminado para el driver.
6. De la lista desplegable *Comm Port*, seleccione el puerto serie (en la estación de trabajo) al cual está conectado el cable.
7. De la lista desplegable Dispositivo, seleccione *Logix 5550-Serial Port*.
8. Haga clic en *Auto-Configure*.
9. ¿Muestra el cuadro de diálogo muestra el mensaje siguiente?

   Auto Configuration Successful!

Si:	Entonces:
Sí	Haga clic en *OK*.
No	Vaya al paso 6. y verifique que esté seleccionado el puerto de comunicación correcto.

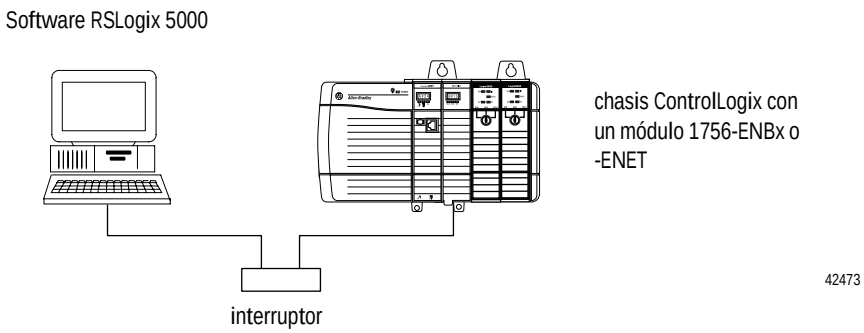
10. Haga clic en *Close*.

Cómo descargar y entrar en línea mediante una red Ethernet/IP

Cuándo usar este procedimiento

Use este procedimiento cuando desee realizar cualquiera de las tareas siguientes mediante una red Ethernet:

- descargar un proyecto
- entrar en línea y monitorear un controlador
- cargar un controlador



Cómo usar este procedimiento

IMPORTANTE Antes de usar este procedimiento, configure el módulo 1756-ENBx o -ENET que se encuentra en el chasis con el controlador. Vea "Cómo configurar un módulo EtherNet/IP" en la página 1-1.

Para finalizar este procedimiento, realice las tareas siguientes:

- Cómo configurar un driver Ethernet
- Cómo seleccionar una ruta de acceso

Cómo configurar un driver Ethernet

En esta tarea, usted configura un driver RSLinx para que se comunique a dispositivos en una red Ethernet. Puede configurar el driver para comunicarse con hasta 63 dispositivos en este red, tales como los módulos 1756-ENET o controladores PLC-5E.

A. Vaya al software RSLinx.

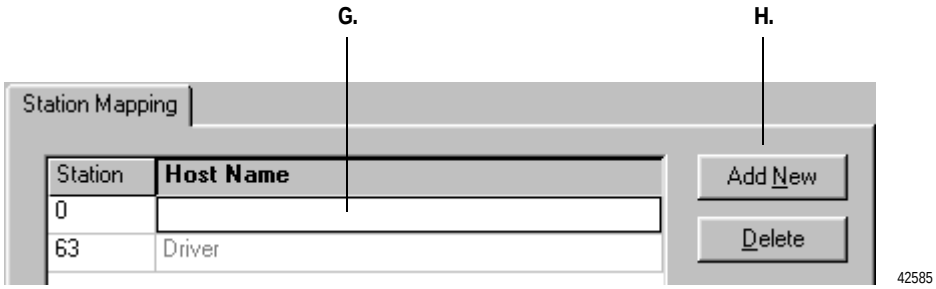
B. Del menú *Communications*, seleccione *Configure Drivers*.

C. De la lista *Available Driver Types*, seleccione *Ethernet devices*.

D. Seleccione *Add New*.

E. Si desea asignar un nombre descriptivo al driver, cambie el nombre predeterminado.

F. Seleccione *OK*.



G. En la columna *Host Name*, escriba la dirección IP o nombre de la computadora principal de un dispositivo Ethernet al cual se desea comunicar.

Ejemplos:

- aurora6
- 130.151.136.164

H. ¿Desea usted comunicarse a otro dispositivo Ethernet/IP en este red?

Si:	Entonces:
Sí	1. Seleccione *Add New*. 2. Vaya al paso G.
No	Vaya al paso siguiente.

I. Seleccione *OK*.

J. Seleccione *Close*.

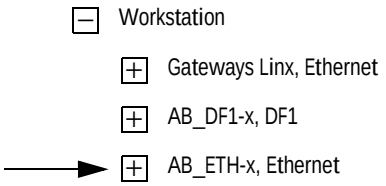
Cómo seleccionar una ruta de acceso

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ para el controlador.

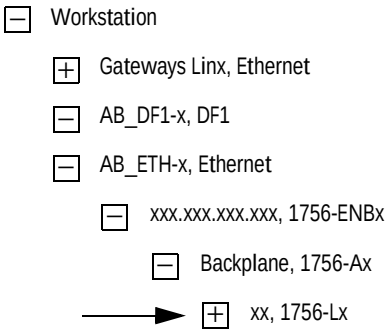
B. Del menú *Communications,* seleccione *Who Active*.

Para ampliar la red a un nivel superior, efectúe una de las dos tareas siguientes:

- Haga doble clic en la red.
- Seleccione la red y presione la tecla →.
- Haga clic en el signo +.



C. Amplíe el variador Ethernet al nivel del controlador.



D. Seleccione el controlador y seleccione un botón. Puede ser necesario que usted confirme la acción.

Para:	**Seleccione:**
monitorear el proyecto en el controlador	*Go Online*
transferir una copia del proyecto desde el controlador al software RSLogix 5000	*Upload*
transferir el proyecto abierto al controlador	*Download*

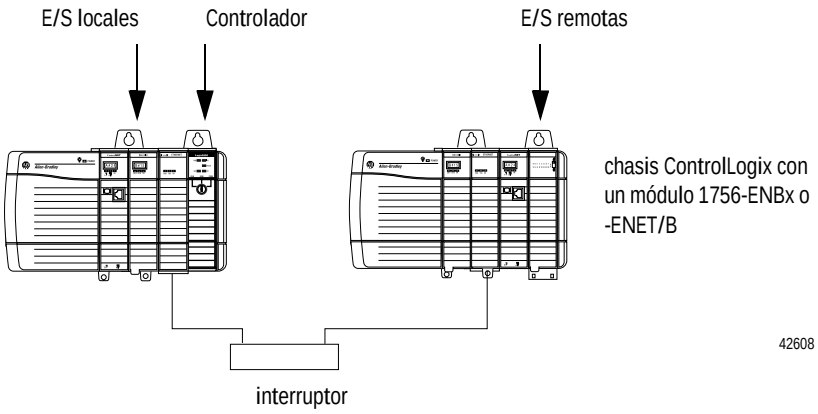
Notas:

Cómo comunicarse con E/S 1756 mediante una red ControlNet/IP

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para monitorear y controlar los dispositivos que están cableados a los módulos de E/S 1756:

- módulos locales
- módulos remotos donde los módulos 1756-ENBx o 1756-ENET/B conectan el chasis local y remoto mediante una red EtherNet/IP



Antes de empezar

Antes de empezar este procedimiento, haga lo siguiente:

1. Para comunicarse con las E/S 1756 mediante una red Ethernet/IP, es necesario usar los módulos 1756-ENBx o -ENET/B. Si ya tiene un módulo 1756-ENET/A, determine si puede actualizar el módulo:

Para esta revisión de 1756-ENET/A:	Entonces:
1.18 ó posterior (seguro de los puntos del conector RJ-45 a la izquierda)	Actualice el firmware del módulo a la revisión 2.6 ó posterior.
antes de la versión 1.18 (seguro de los puntos del conector RJ-45 a la derecha)	Comuníquese con el representante o distribuidor local de Rockwell Automation.

2. Configure los módulos ENB o ENET en el chasis local y remoto. Vea "Cómo configurar un módulo EtherNet/IP" en la página 1-1.

Cómo usar este procedimiento

IMPORTANTE Si todos los módulos de E/S se encuentran en el mismo chasis que el controlador (sin E/S remotas), vaya a Cómo añadir los módulos de E/S en la página 3-8.

Realice las siguientes tareas iniciales si no las ha hecho ya:

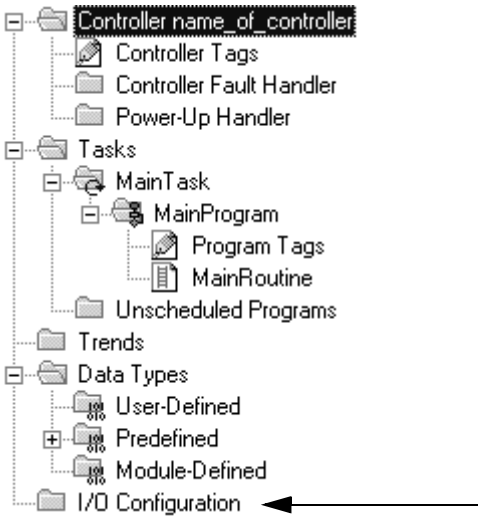
- Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET
- Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET

Para finalizar este procedimiento, realice las tareas siguientes:

- Cómo añadir los módulos de E/S
- Cómo crear los alias
- Cómo validar las conexiones

Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET

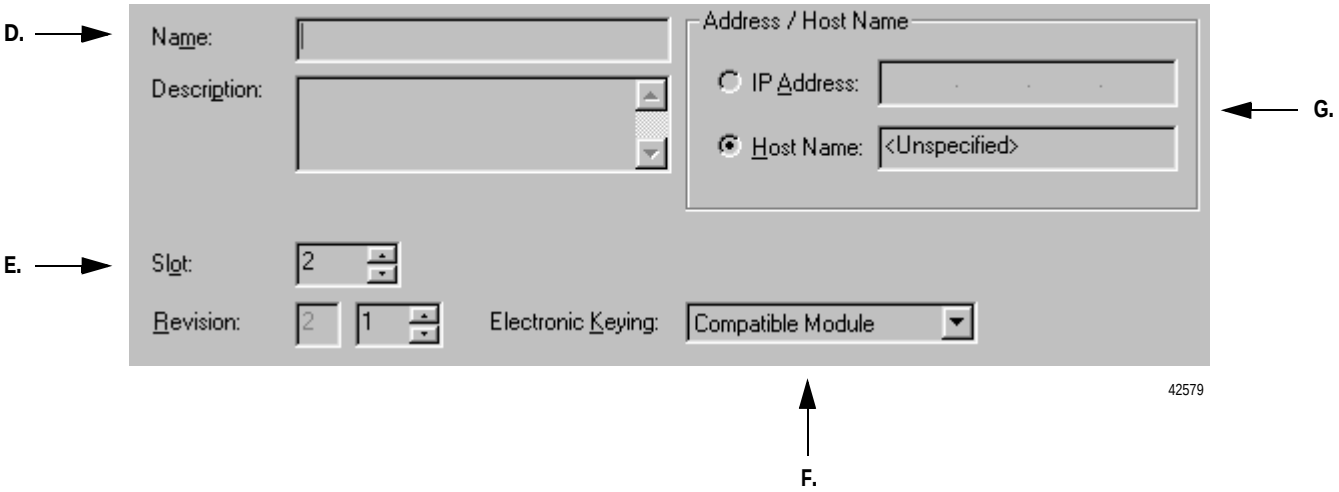
A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



B. ¿Ya se encuentra el módulo ENB o ENET en la configuración de E/S del controlador?

Si:	**Entonces:**
Sí	Vaya al Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET
No	Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de módulo ENB o ENET y seleccione *OK*.



D. Introduzca un nombre para el módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo instalado en esta ranura a la información en esta ficha?

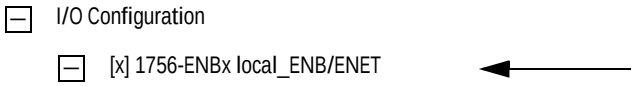
Si:	Entonces seleccione:	Notas:
toda la información debe coincidir: • tipo • número de catálogo • suministrador • número de revisión mayor y menor	*Exact Match*	
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*	Si selecciona *Compatible Module*, todavía es posible reemplazar un módulo 1756-ENET/B con un módulo 1756-ENBT. Sin embargo, *no es posible* reemplazar un módulo ENBT con un módulo ENET/B.
no es necesario que la información coincida	*Disable Keying*	

G. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	Haga lo siguiente:	Ejemplo:
dirección IP	1. Seleccione el botón *IP Address*. 2. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

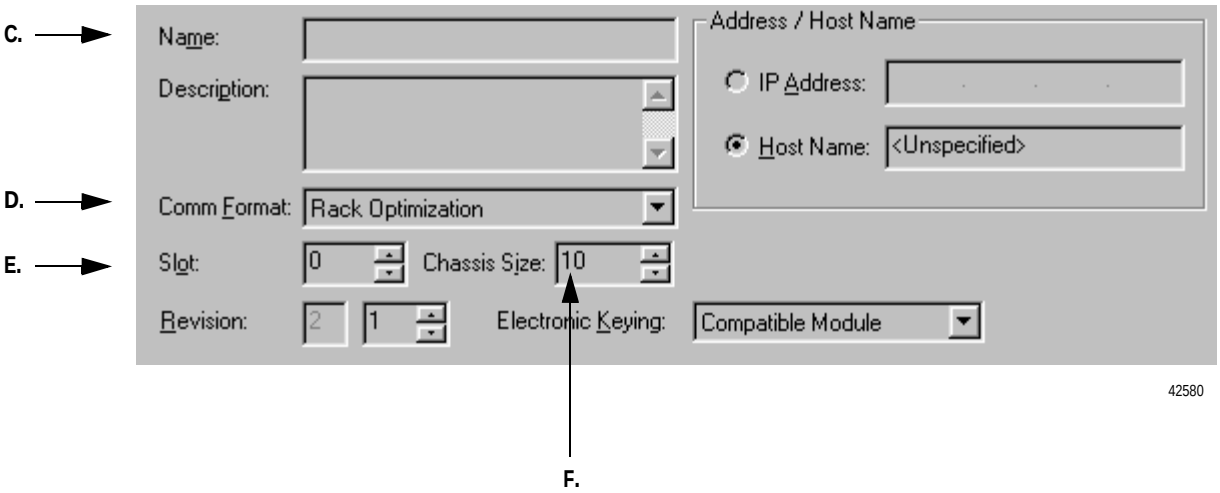
H. Haga clic en *Finish*.

Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET



A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *local_ENB/ENET* y seleccione *New Module*.

B. Seleccione el tipo de módulo ENB o ENET y seleccione *OK*.



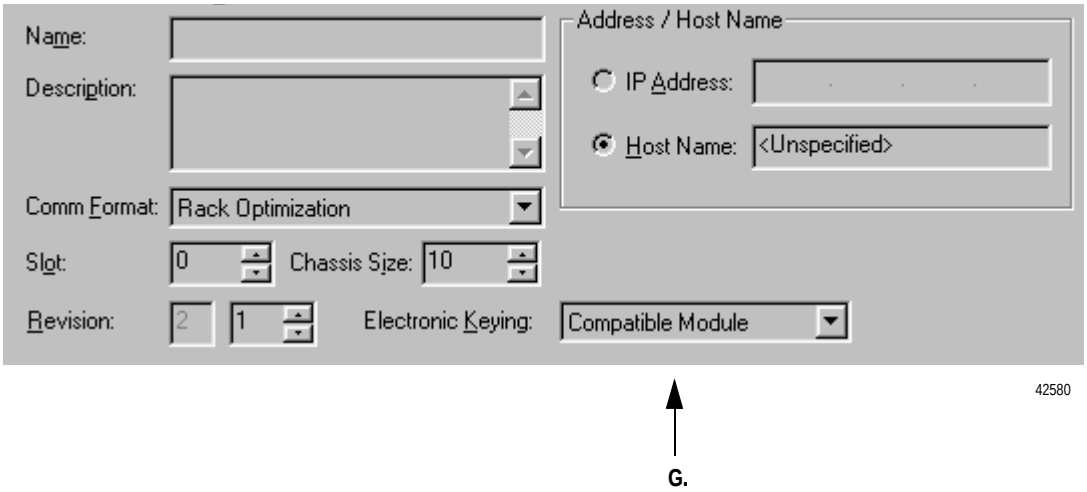
C. Introduzca un nombre para el módulo. Use un nombre que identifica las E/S en el chasis.

D. ¿Es la mayoría de los módulos en el chasis módulos de E/S digitales no diagnósticos?

Si:	Entonces seleccione
Sí	*Rack Optimization*
No	*None*

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se encuentra instalado el módulo

F. Introduzca o seleccione el número de ranuras en el chasis remoto.



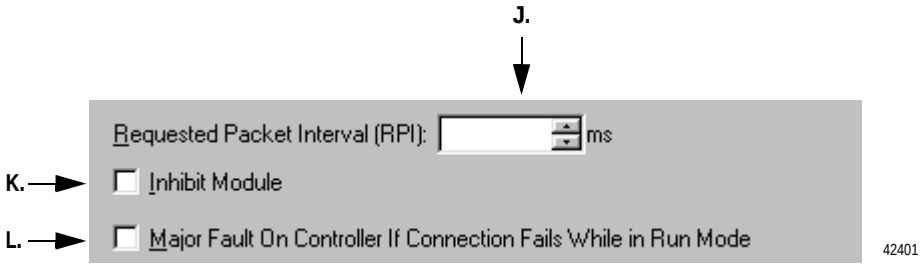
G. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si:	Entonces seleccione:	Notas:
toda la información debe coincidir: • tipo • número de catálogo • suministrador • número de revisión mayor y menor	*Exact Match*	
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*	Si selecciona *Compatible Module*, todavía es posible reemplazar un módulo 1756-ENET/B con un módulo 1756-ENBT. Sin embargo, *no es posible* reemplazar un módulo ENBT con un módulo ENET/B.
no es necesario que la información coincida	*Disable Keying*	

H. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	Haga lo siguiente:	Ejemplo:
dirección IP	1. Seleccione el botón *IP Address*. 2. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

I. Haga clic en *Next*.



J. En el paso D., ¿qué formato de comunicación seleccionó usted?

Si:	Entonces:
Rack Optimization	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido en el chasis.
None	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

K. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

L. Si entra en fallo la comunicación con el módulo, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

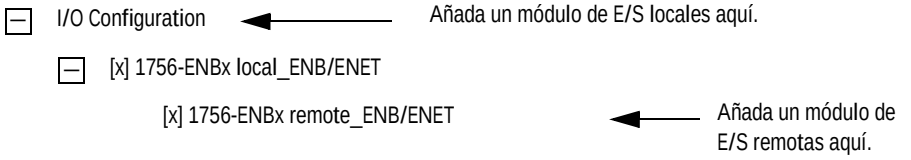
M. Haga clic en *Finish*.

Cómo añadir los módulos de E/S

En esta tarea, usted añade dos módulos de E/S a la configuración de E/S del controlador.

A. ¿Es el módulo en la configuración de E/S de otro controlador?

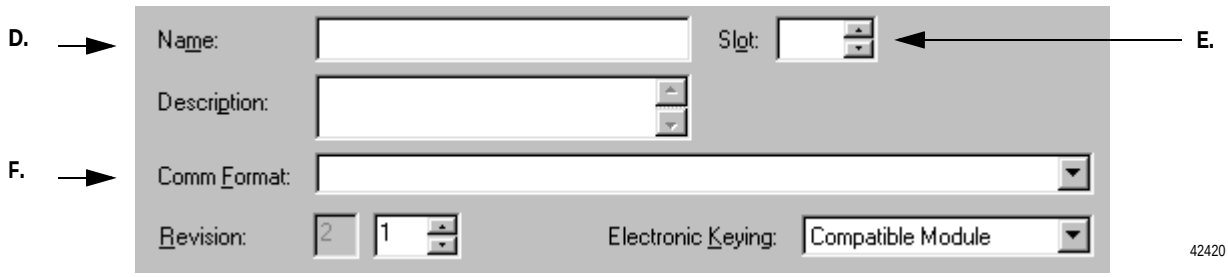
Si:	Y es un:	Y usted desea:	Entonces:
No	→	→	Vaya al paso siguiente.
Sí	módulo de salida	→	Vaya al paso siguiente.
	módulo de entrada	mantener la comunicación con el módulo si pierde la comunicación con el otro controlador	1. Copie el módulo de la configuración de E/S del otro controlador. 2. Pegue el módulo en la configuración de E/S de este controlador. 3. Vaya a Cómo crear los alias
		interrumpir la comunicación con el módulo si pierde la comunicación con el otro controlador	Vaya al paso siguiente.


I/O Configuration
Añada un módulo de E/S locales aquí.
[x] 1756-ENBx local_ENB/ENET
[x] 1756-ENBx remote_ENB/ENET
Añada un módulo de E/S remotas aquí.

B. ¿Dónde se encuentra el módulo?

Si se encuentra en:	Entonces:
el mismo chasis que el controlador	Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.
chasis remoto	Haga clic con el botón derecho del mouse en ENB o ENET y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de módulo y haga clic en *OK*.



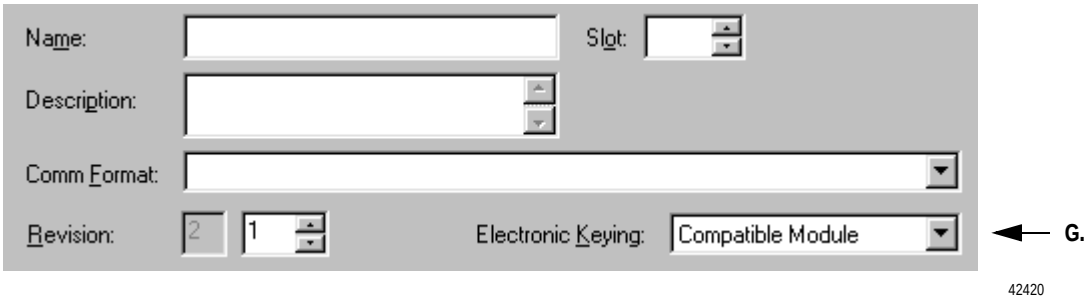
D. Introduzca un nombre para el módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. Seleccione *Comm Format*:

IMPORTANTE Si el módulo también se encuentra en la configuración de E/S de otro controlador, seleccione la versión *Listen Only* del formato de comunicación (es decir, *Listen Only – Input Data*).

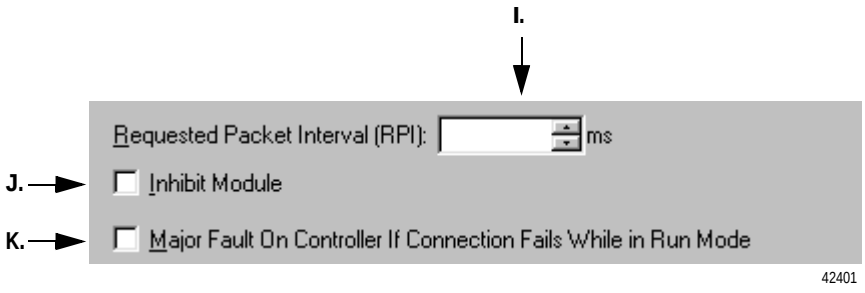
Si este módulo es una:	Y:	Y usted desea:	Entonces seleccione:
entrada digital diagnóstica	→	→	*Full Diagnostics – Input Data*
entrada digital no diagnóstica	el chasis local	asignar un sello de hora a un cambio de los datos	*CST Timestamped Input Data*
		omitir los sellos de hora	*Input Data*
	chasis remoto	→	*Rack Optimization*
salida digital diagnóstica	→	programar cuándo aplicar las salidas	*Full Diagnostics – Scheduled Output Data*
	→	no programar cuándo aplicar las salidas	*Full Diagnostics – Output Data*
salida digital con fusible	→	programar cuándo aplicar las salidas	*CST Timestamped Fuse Data – Scheduled Output Data*
	→	no programar cuándo aplicar las salidas	*CST Timestamped Fuse Data – Output Data*
salida digital sin fusible y no diagnóstica	el chasis local	programar cuándo aplicar las salidas	*Scheduled Output Data*
		no programar cuándo aplicar las salidas	*Output Data*
	chasis remoto	→	*Rack Optimization*
entrada analógica no aislada	el modo punto flotante (coma flotante) proporciona tiempo suficiente de muestreo	asignar un sello de hora cuando se muestrean los datos	*CST Timestamped Float Data – `wiring_mode`*
		omitir el sello de hora	*Float Data – `wiring_mode`*
	el modo punto flotante (coma flotante) *no* proporciona tiempo suficiente de muestreo	asignar un sello de hora cuando se muestrean los datos	*CST Timestamped Integer Data – `wiring_mode`*
		omitir el sello de hora	*Integer Data – `wiring_mode`*
entrada analógica aislada o medidora de temperatura	el tiempo de muestreo de 25 ms o más es suficiente	asignar un sello de hora cuando se muestrean los datos	*CST Timestamped Float Data*
		omitir el sello de hora	*Float Data*
	el tiempo de muestreo debe ser menos de 25 ms	asignar un sello de hora cuando se muestrean los datos	*CST Timestamped Integer Data*
		omitir el sello de hora	*Integer Data*
salida analógica	las entradas asociadas son REAL	asignar un sello de hora al eco de datos	*CST Timestamped Float Data*
		omitir el sello de hora	*Float Data*
	las entradas asociadas son INT	asignar un sello de hora al eco de datos	*CST Timestamped Integer Data*
		omitir el sello de hora	*Integer Data*



G. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

H. Haga clic en *Next*.



I. En el paso F., ¿seleccionó usted *Rack Optimization* como el formato de comunicación?

Si:	Entonces:
No	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido cableado al módulo.
Sí	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

J. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

K. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

L. Haga clic en *Finish*.

Cómo crear los alias

En esta tarea, usted convierte los tags en los programas a alias para los puntos de E/S o canales (dispositivos). Como alias para un punto de E/S o canal, cada tag:

- proporciona un nombre descriptivo para el dispositivo cableado al punto o canal
- representa el valor del punto o canal. Cuando cambia uno, el otro refleja el cambio.

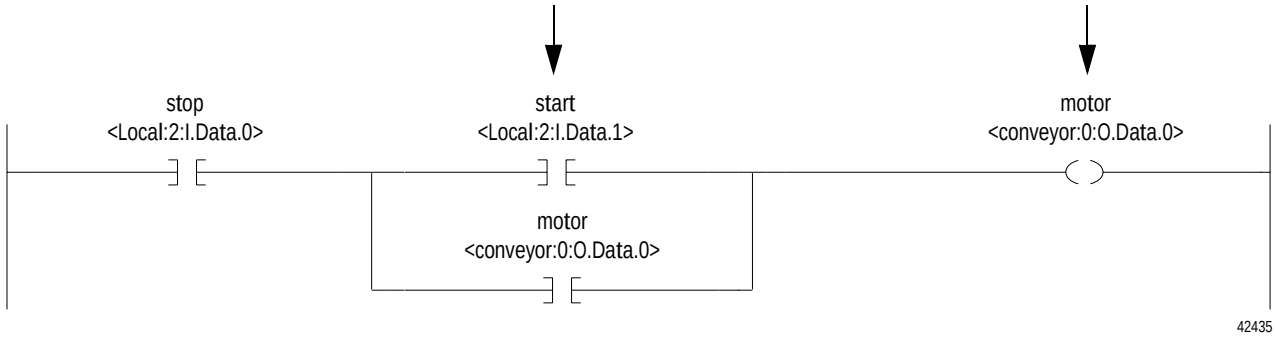
EJEMPLO

Crea alias

La lógica siguiente se programó inicialmente usando nombres de tag descriptivos, tales como *arranque* y *motor*. Después, los tags se convirtieron a alias para los dispositivos de E/S correspondientes.

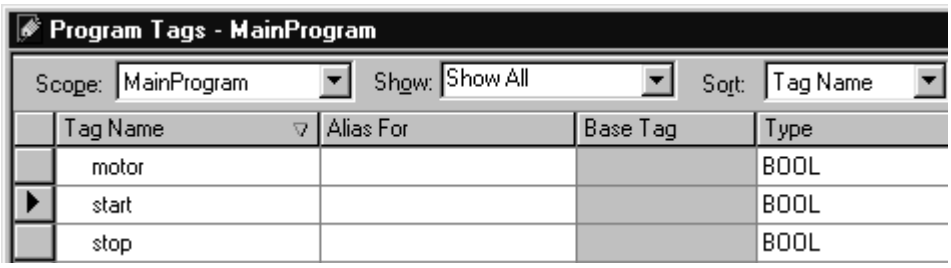
start es un alias para el botón pulsador cableado al punto 1 del módulo que se encuentra en la ranura 2 del chasis local. Cuando está activado el botón pulsador, *start* está activado.

motor es un alias para el contactor del arrancador cableado al punto 0 del módulo que se encuentra en la ranura 0 de un chasis remoto (denominado "conveyer"). Cuando se activa *motor*, se activa el contactor del arrancador.



A. Del menú *Logic*, seleccione *Edit Tags*.

B. →



C. ↑

B. Seleccione el alcance del tag descriptivo.

C. A la derecha del nombre del tag, haga clic en la celda *Alias For*.

La celda muestra en pantalla ▼

D. Haga clic en ▼

E. Haga clic en el botón *Controller Scoped Tags*, si está disponible. (Todos los datos para los módulos de E/S se encuentran al alcance del controlador.)

F. Seleccione el dispositivo de E/S que el tag representa:

Si el dispositivo es:	**Entonces:**
digital	1. Al lado de *name:slot:X,* haga clic en el signo +. 2. Haga clic en el miembro *Data*. 3. A la derecha del miembro *Data*haga clic en ▼ 4. Haga clic en el número de punto del dispositivo.
analógico	1. Al lado de *name:slot:X,* haga clic en el signo +. 2. Desplácese hacia abajo y haga doble clic en *ChzData*.

Donde:	**Representa:**	
name	el nombre del chasis:	
	Si:	Entonces el nombre es:
	local	local
	remoto	nombre del módulo de comunicación en el chasis, tal como un módulo 1756-ENBx ó 1756-CNB.
slot	el número de ranura del módulo	
X	el tipo de dispositivo:	
	Si:	Entonces:
	entrada	*I*
	salida	*O*
Chz	el canal al cual está cableado el dispositivo	

G. Presione la tecla *Enter* o haga clic en otra celda.

Después de que usted finalice los pasos anteriores, la ventana Tags debe aparecer así:

Nombre de tag	Alias para	Tag de base
start	conveyor:1:I.Data.1(C)	conveyor:1:I.Data.1(C)

start es un alias para el punto 1 del módulo de entrada que se encuentra en la ranura 1 de un chasis remoto (transportador denominado)

CONSEJO

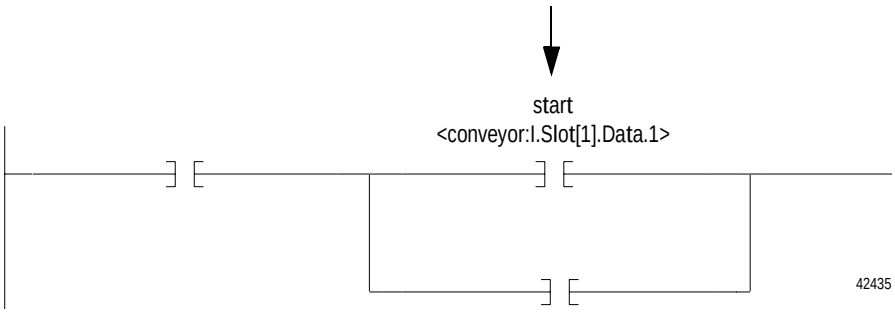
Aun cuando el módulo de E/S use el formato de comunicación de rack optimizado, direccione el punto requerido según lo descrito en el paso F.

Nombre de tag	Alias para	Tag de base
start	conveyor:1:I.Data.1(C)	conveyor:I.Slot[1].Data.1(C)

start es un alias para el punto 1 del módulo de entrada que se encuentra en la ranura 1 de un chasis remoto (transportador denominado)

Puesto que el módulo usa el formato de optimización del rack, una estructura asociada con el módulo de comunicación en el chasis remoto transfiere los datos.

Sin embargo, la lógica de escalera muestra la dirección de los datos dentro de la estructura para el módulo de comunicación (por ejemplo, ENB, CNB):



Cómo validar las conexiones

En esta tarea, usted verifica que el controlador se puede comunicar con los dispositivos que acaba de configurar.

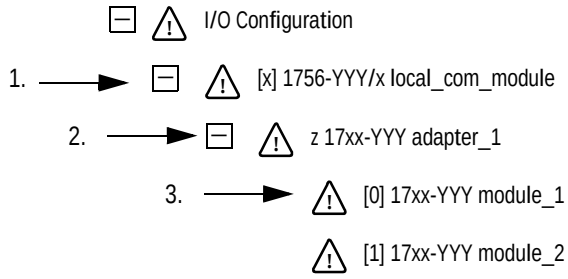
Paso: **Acciones detalladas:**

A. Determine si se han establecido las comunicaciones.

¿Se encuentra este símbolo ⚠ sobre la carpeta I/O Configuration?

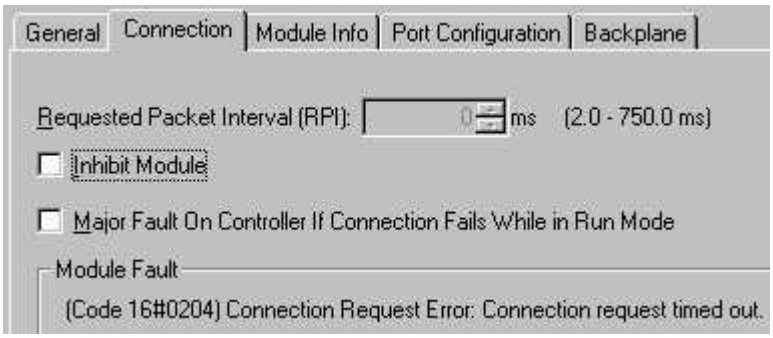
Si:	**Entonces:**
No	El controlador se puede comunicar con el módulo.
Sí	No se han establecido las comunicaciones. Vaya al paso siguiente.

B. Identifique un fallo. Empiece en el módulo de comunicación y vaya hacia abajo a través del árbol.



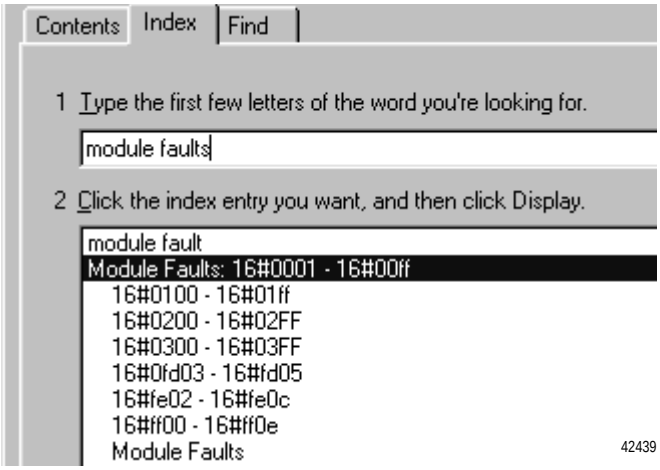
C. Identifique el código de fallo.

1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Properties*.
2. Haga clic en la ficha *Connection*.



42437

3. Identifique el código para el fallo.

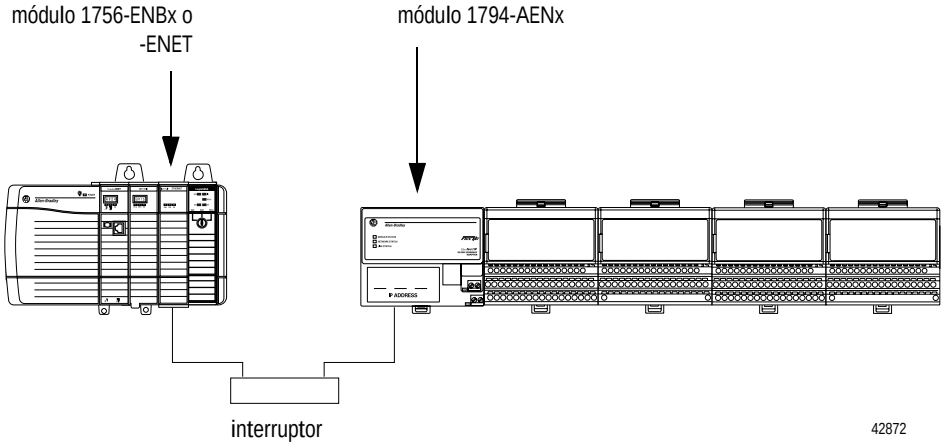
Paso:	Acciones detalladas:
D. Borre el fallo.	1. Del menú *Help*, seleccione *Contents*. 2. Haga clic en la ficha *Index*. 3. Escriba *module faults*. 4.  4. Seleccione el rango para el código y haga clic en *Display*. 5. Desplácese hacia abajo al código de fallo y siga las recomendaciones.
E. Vaya al paso A.	

Comunicación con E/S 1794 a través de una red EtherNet/IP

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para monitorear y controlar los dispositivos de E/S cableados a los módulos de E/S 1794 cuando un:

- El módulo 1756-ENBx o 1756-ENET/B conecta el chasis local a una red EtherNet/IP.
- El módulo 1794-AENx conecta los módulos de E/S 1794 a la misma red EtherNet/IP.



Antes de usar este procedimiento

Antes de usar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

1. Para comunicarse con los módulos de E/S mediante una red EtherNet/IP, debe usar un módulo 1756-ENBx o -ENET/B en el chasis local. Si tiene un módulo 1756-ENET/A, determina si puede actualizar el modulo:

Para esta revisión 1756-ENET/A:	Entonces:
1.18 o posterior (el seguro de los puntos del conector RJ--45 apunta hacia la izquierda)	Actualice el firmware del módulo a la revisión 2.6 o posterior.
anterior a 1.18 (el seguro del conector RJ--45 apunta hacia la derecha)	Comuníquese con su representante de Rockwell Automation o distribuidor regional.

2. Configure los siguientes módulos:
   - Módulo ENB o ENET en el chasis local
   - Módulo AEN

   Vea "Cómo configurar un módulo EtherNet/IP" en la página 1-1.

Cómo usar este procedimiento

Realice los siguientes pasos iniciales si no los ha hecho ya:

- Añada el módulo local 1756-ENBx o -ENET

Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

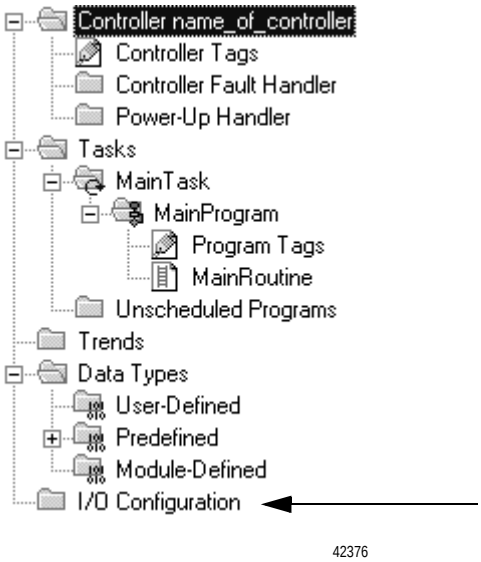
- Añada el módulo remoto 1794-AENx.
- Añada los módulos de E/S
- Direccionamiento de E/S

Para verificar su trabajo, haga el paso siguiente:

- Valide las conexiones

Añada el módulo local 1756-ENBx o -ENET

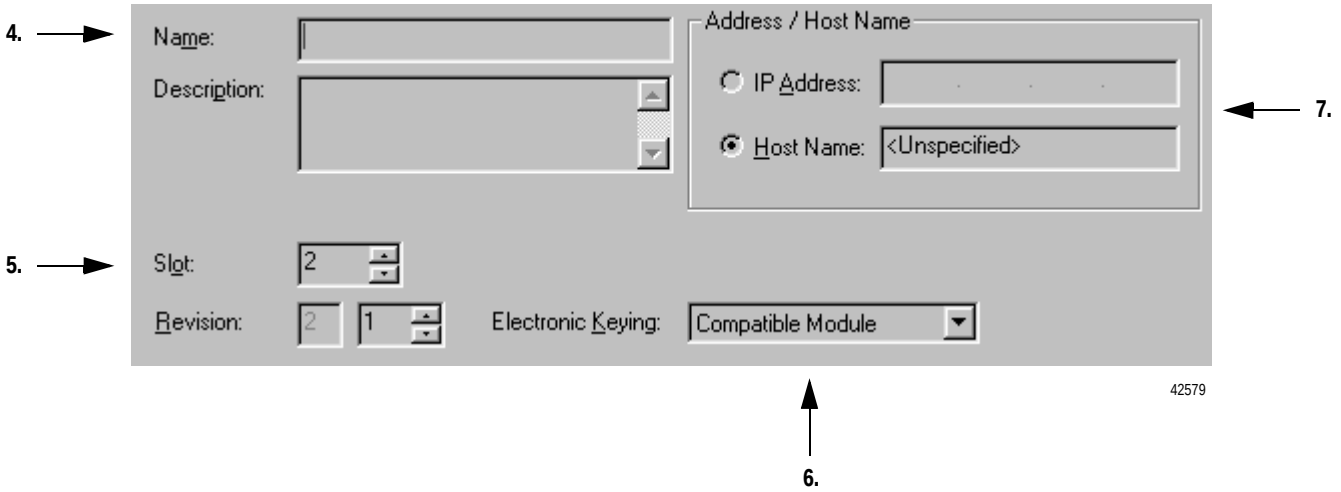
1. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



2. ¿Ya se encuentra el módulo ENB o ENET local en la configuración de E/S del controlador?

Si:	**Entonces:**
Sí	Vaya a Añada el módulo remoto 1794-AENx..
No	Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

3. Seleccione su tipo de módulo ENB o ENET y seleccione *OK*.



4. Introduzca un nombre para el módulo.

5. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

6. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo instalado en esta ranura a la información en esta ficha?

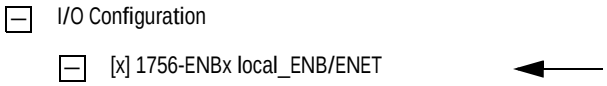
Si:	**Entonces seleccione:**	**Notas:**
toda la información debe coincidir: • tipo • número de catálogo • suministrador • número de revisión mayor y menor	*Exact Match*	
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*	Si selecciona *Compatible Module*, puede reemplazar un módulo 1756-ENET/B con un módulo 1756-ENBT. Sin embargo, *no puede* reemplazar un módulo ENBT con un módulo ENET/B.
no es necesario que la información coincida	*Disable Keying*	

7. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	**Haga lo siguiente:**	**Ejemplo:**
Dirección IP	A. Seleccione el botón *IP Address*. B. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

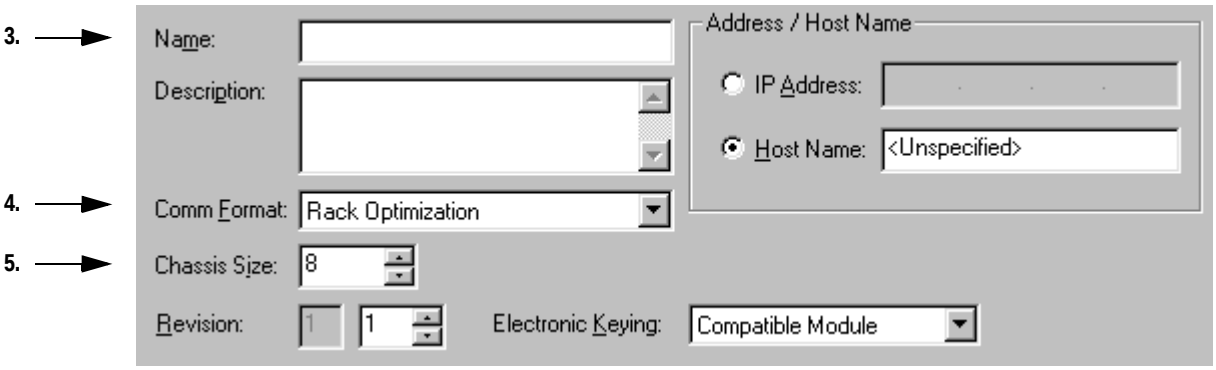
8. Haga clic en *Finish*.

Añada el módulo remoto 1794-AENx.



1. Haga clic con el botón derecho del mouse en *local_ENB/ENET* y seleccione *New Module*.

2. Seleccione el tipo de módulo AEN que está usando y haga clic en *OK*.

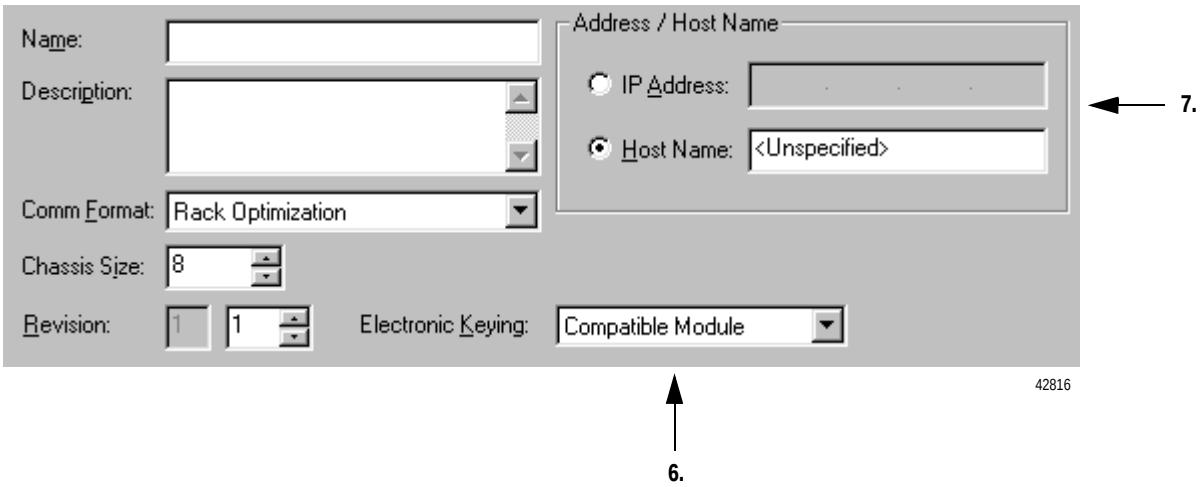


3. Introduzca un nombre para el módulo. Use un nombre que identifique la E/S en este riel.

4. ¿Son la mayoría de los módulos en este riel módulos de E/S digitales?

Si:	Entonces seleccione
Sí	*Rack Optimization*
No	*None*

5. Escriba o seleccione el número de módulos de E/S en este riel.



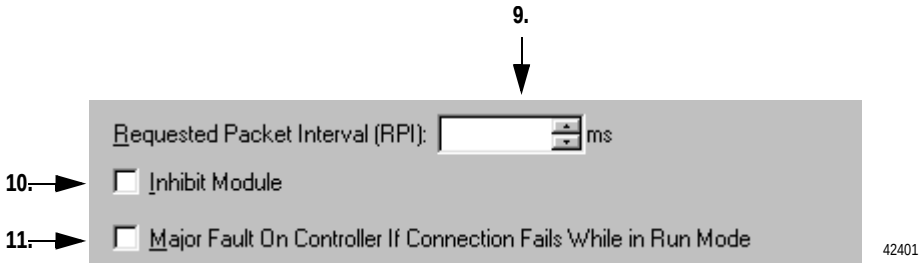
6. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	**Entonces seleccione**
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
Ninguna	*Disable Keying*

7. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	**Haga lo siguiente:**	**Ejemplo:**
Dirección IP	A. Seleccione el botón *IP Address*. B. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

8. Haga clic en *Next*.



9. En el paso 4., cuál formato de comunicación seleccionó?

Si:	Entonces:
Rack Optimization	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido en el riel.
None	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

10. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

11. Si entra en fallo la comunicación con el módulo, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

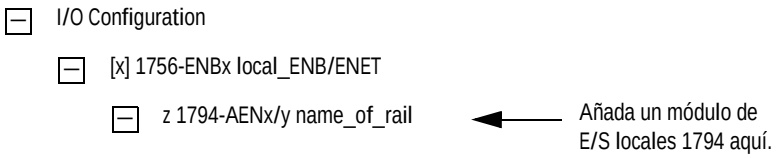
12. Haga clic en *Finish*.

Añada los módulos de E/S

En esta tarea usted añade los módulos de E/S a la configuración del controlador.

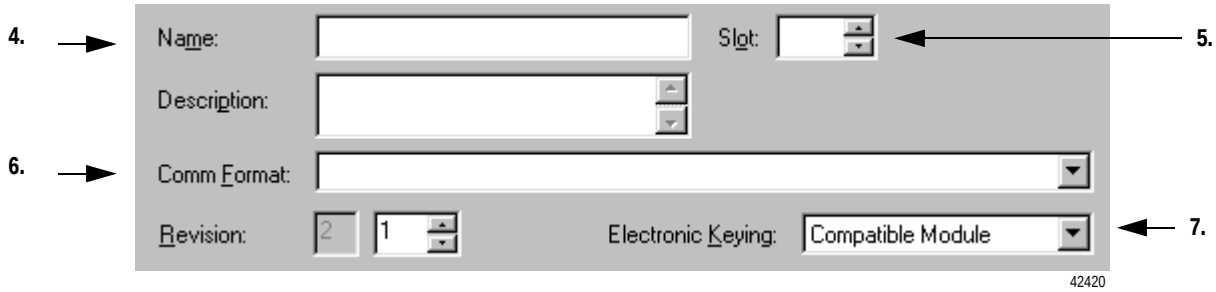
1. ¿Es el módulo en la configuración de E/S de otro controlador?

Si:	Y es un:	Y usted desea:	Entonces:
No	→	→	Vaya al paso siguiente.
Sí	módulo de salida	→	Vaya al paso siguiente.
	módulo de entrada	mantener la comunicación con el módulo si éste pierde comunicación con el otro controlador	A. Copie el módulo desde la configuración de E/S del otro controlador. B. Pegue el módulo en la configuración de E/S de este controlador. C. Vaya a la siguiente tarea.
		detener la comunicación con el módulo si éste pierde comunicación con el otro controlador	Vaya al paso siguiente.



2. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo AEN y seleccione *New Module*.

3. Seleccione el tipo de módulo y haga clic en *OK*.



4. Introduzca un nombre para el módulo.

5. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

6. Seleccione *Comm Format*:

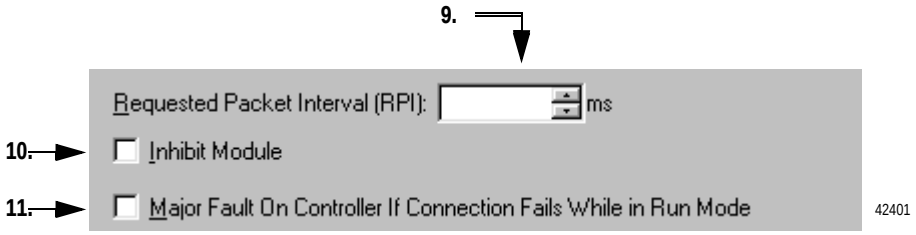
IMPORTANTE Si el módulo también se encuentra en la configuración de E/S de otro controlador, seleccione la versión *Listen Only* del formato de comunicación (es decir, *Listen Only - Input Data*).

Si este módulo es una:	Y el:	Y el módulo debe:	Entonces seleccione:
entrada digital	Formato de comunicación de AEN es *Rack Optimization*	actualizar el RPI de AEN	*Rack Optimization*
		actualizar más rápido que el RPI de AEN	*Input Data*
	Formato de comunicación de AEN es *None*	→	*Input Data*
entrada/salida digital	Formato de comunicación de AEN es *Rack Optimization*	actualizar el RPI de AEN	*Rack Optimization*
		actualizar más rápido que el RPI de AEN	*Data*
	Formato de comunicación de AEN es *None*	→	*Data*
salida digital	Formato de comunicación de AEN es *Rack Optimization*	actualizar el RPI de AEN	*Rack Optimization*
		actualizar más rápido que el RPI de AEN	*Output Data*
	Formato de comunicación de AEN es *None*	→	*Output Data*
analógico	→	→	*Data*

7. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
Ninguna	*Disable Keying*

8. Haga clic en *Next*.



9. En el paso 6., ¿seleccionó usted *Rack Optimization* como formato de comunicación?

Si:	Entonces:
No	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido cableado al módulo.
Sí	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

10. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

11. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

12. Haga clic en *Finish*.

Direccionamiento de E/S

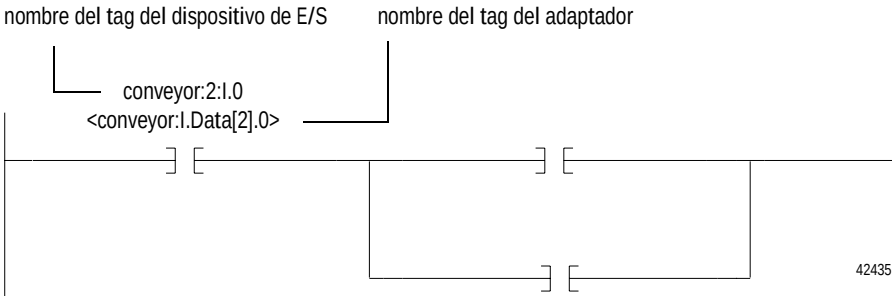
Para monitorear o controlar un dispositivo de E/S, asigne el nombre de tag del dispositivo a una instrucción en la lógica:

- Para obtener instrucciones paso a paso sobre cómo introducir la lógica y los nombres de tags, vea el *Logix5000 Controllers Common Procedures*, publicación 1756-PM001.
- Todos los datos para los módulos de E/S están al alcance del controlador. A medida que usted asigna direcciones, haga clic en el botón *Controller Scoped Tags* para ver los tags de E/S.
- Use la tabla siguiente para seleccionar la dirección de un dispositivo de E/S:

Si el dispositivo es:	Y el formato de comunicación es:	Entonces use esta dirección:
digital	datos (por ej., datos de entrada, datos de salida)	*name*`:slot:type.` Data`.`*bit*
	Optimización de racks	*name*`:slot:type.bit`
entrada analógica	→	*name*`:slot:type.Ch#` InputData
salida analógica	→	*name*`:slot:type.Ch#` OutputData

Donde:	Representa:	
name	nombre del módulo adaptador en el riel, tal como un módulo AEN o ACN	
slot	número de ranura del módulo de E/S	
type	el tipo de dispositivo:	
	Si:	**Entonces:**
	entrada	I
	salida	O
bit	número de punto (bit) del dispositivo	
Ch#	el canal al cual está cableado el dispositivo	

- Cuando usted selecciona rack optimization para un módulo de E/S, sus tags se crean como alias para los tags del módulo adaptador. En la lógica usted puede ver el tag del dispositivo como alias para un tag del módulo adaptador. (El nombre de tag del adaptador está entre corchetes).



Valide las conexiones

En esta tarea, usted verifica que el controlador puede comunicarse con los dispositivos que acaba de configurar.

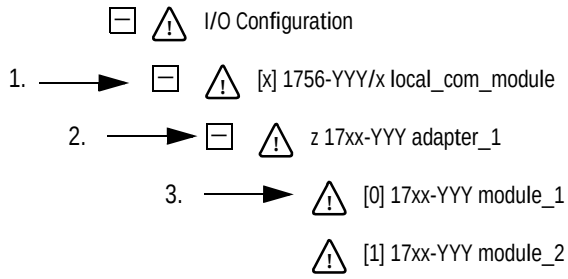
Paso:

A. Determine si se han establecido las comunicaciones.

¿Se encuentra este símbolo ⚠ sobre la carpeta I/O Configuration?

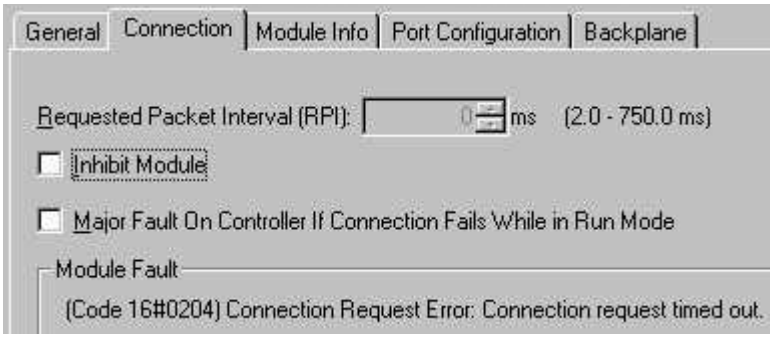
Si:	Entonces:
No	El controlador se puede comunicar con el módulo.
Sí	No se han establecido las comunicaciones. Vaya al paso siguiente.

B. Identifique un fallo. Comience desde el módulo de comunicación local y pase hacia abajo por el árbol.

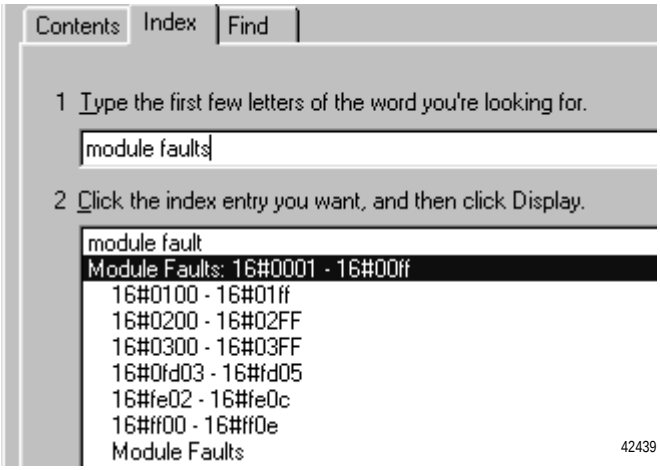


C. Identifique el código de fallo.

1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Properties*.
2. Haga clic en la ficha *Connection*.



3. Identifique el código para el fallo.

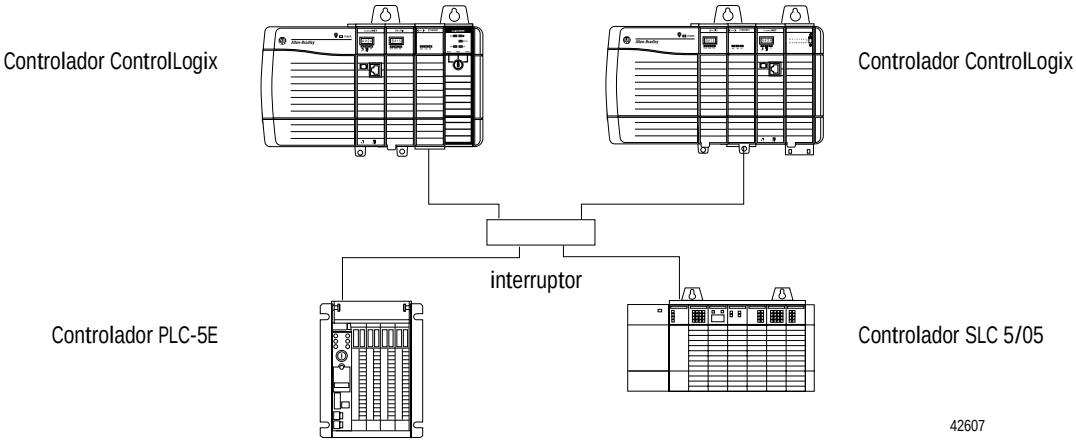
Paso:	**Acciones detalladas:**
D. Borre el fallo.	1. En el menú *Help*, seleccione *Contents*. 2. Haga clic en la ficha *Index*. 3. Escriba *module faults*. **4.** →  4. Seleccione el rango para el código y haga clic en *Display*. 5. Desplácese hacia abajo al código de fallo y siga las recomendaciones.
E. Vaya al paso A.	

Cómo comunicarse con otro controlador mediante una red Ethernet/IP

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para transferir datos desde un controlador a otro controlador mediante una red Ethernet/IP

- Controlador ControlLogix a otro controlador ControlLogix
- Controlador ControlLogix a un controlador PLC-5E® o SLC 5/05™
- Controlador PLC-5E o SLC 5/05 a un controlador ControlLogix



Antes de empezar

Antes de empezar este procedimiento, haga lo siguiente:

1. Para producir y consumir tags mediante una red Ethernet, hay que tener módulos 1756-ENBx o -ENET/B. Si ya tiene un módulo 1756-ENET/A, determine si puede actualizar el módulo:

Para esta revisión de 1756-ENET/A:	Entonces:
1.18 ó posterior (seguro de los puntos del conector RJ-45 a la izquierda)	Actualice el firmware del módulo a la revisión 2.6 ó posterior.
antes de la versión 1.18 (seguro de los puntos del conector RJ-45 a la derecha)	Comuníquese con el representante o distribuidor local de Rockwell Automation.

2. Configure los módulos ENB o ENET. Vea "Cómo configurar un módulo EtherNet/IP" en la página 1-1.

Cómo seleccionar un método de comunicación

Para comunicarse a otro controlador, existen las siguientes opciones:

Si el otros controlador es:	Y:	Entonces:
ControlLogix	Los datos se deben transferir a una velocidad específica.	Produzca y consuma un tag. Vaya a Cómo producir un tag en la página 5-3.
	Los datos se envían cuando ocurre una condición específica en la aplicación.	Envíe un mensaje. Vaya a Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET en la página 5-14.
PLC-5 SLC 5/05	El controlador ControlLogix envía el mensaje.	Envíe un mensaje. Vaya a Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET en la página 5-14.
	El PLC-5 ó SLC 5/05 envía el mensaje.	Envíe un mensaje. Vaya a Cómo obtener acceso a los datos ControlLogix en la página 5-23.

Cómo producir un tag

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ para el controlador que produce (envía) los datos.

B. Del menú *Logic*, seleccione *Edit Tags*.

IMPORTANTE

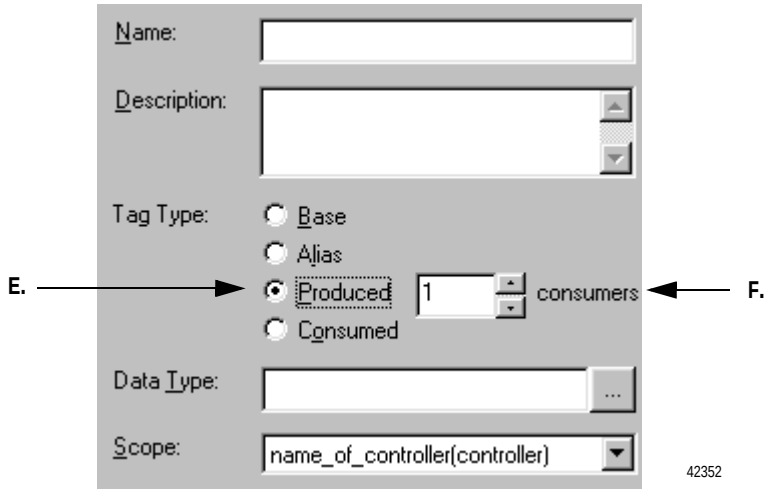
Para producir un tag, el tag debe corresponder con:

- alcance del controlador
- uno de los siguientes tipos de datos:
  - DINT
  - REAL
  - matriz de DINTs o REALs
  - definido por el usuario
- menos de o igual a 500 bytes

Si el tag no satisface estos requisitos, vuelva a reorganizar el tag.

C. Desde *Scope*, seleccione `name_of_controller` *(controller)*. (Sólo los tags que se encuentran en el alcance del controlador pueden producir datos.)

D. Seleccione el tag que producirá los datos y presione las teclas *ALT* + *Enter*.



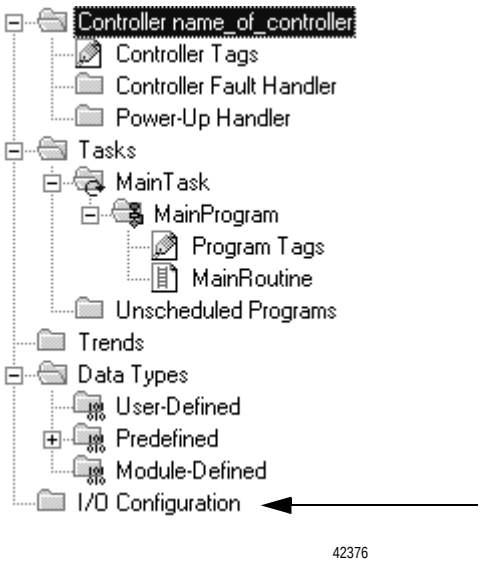
E. Seleccione el botón de opción *Produced*.

F. Escriba o seleccione el número de controladores que consumirán (recibirán) el tag.

G. Seleccione *OK*.

Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET

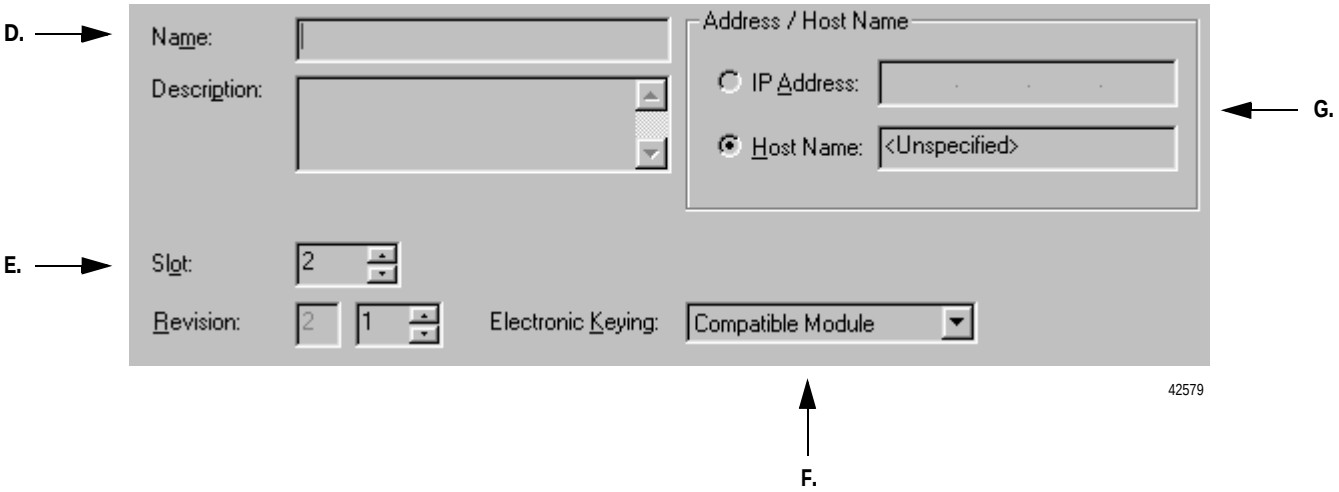
A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ para el controlador que consume (recibe) los datos.



B. ¿Ya se encuentra el módulo ENB o ENET en la configuración de E/S del controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Vaya al paso siguiente.
No	Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de módulo ENB o ENET y seleccione *OK*.



D. Introduzca un nombre para el módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo instalado en esta ranura a la información en esta ficha?

Si:	Entonces seleccione:	Notas:
toda la información debe coincidir: • tipo • número de catálogo • suministrador • número de revisión mayor y menor	*Exact Match*	
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*	Si selecciona *Compatible Module*, todavía es posible reemplazar un módulo 1756-ENET/B con un módulo 1756-ENBT. Sin embargo, *no es posible* reemplazar un módulo ENBT con un módulo ENET/B.
no es necesario que la información coincida	*Disable Keying*	

G. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	Haga lo siguiente:	Ejemplo:
dirección IP	1. Seleccione el botón *IP Address*. 2. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

H. Haga clic en *Finish*.

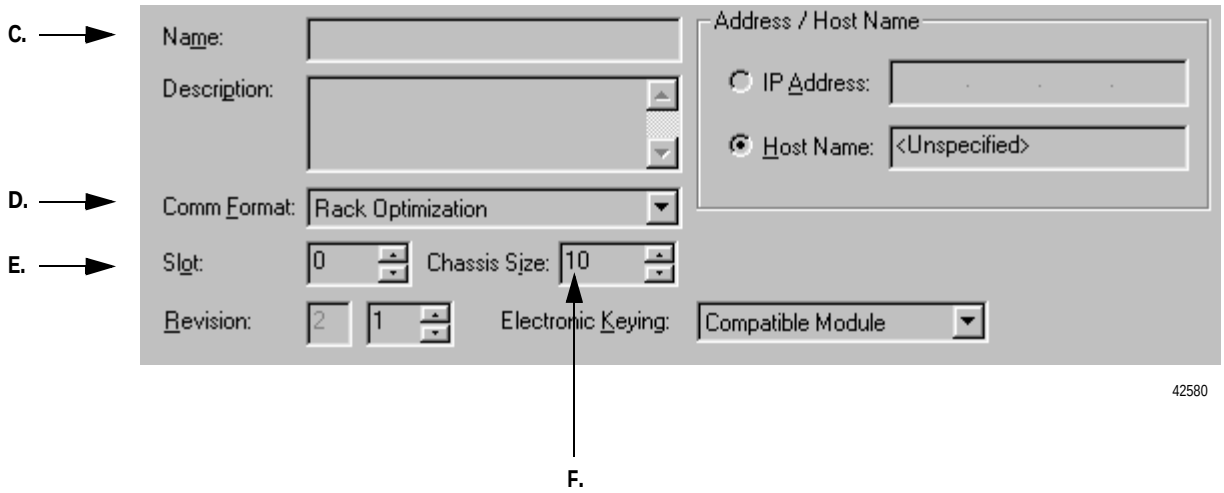
Cómo añadir el módulo remoto 1756-ENBx o -ENET

I/O Configuration

[x] 1756-ENBx local_ENB/ENET

A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *local_ENB/ENET* y seleccione *New Module*.

B. Seleccione el tipo de módulo ENB o ENET y seleccione *OK*.



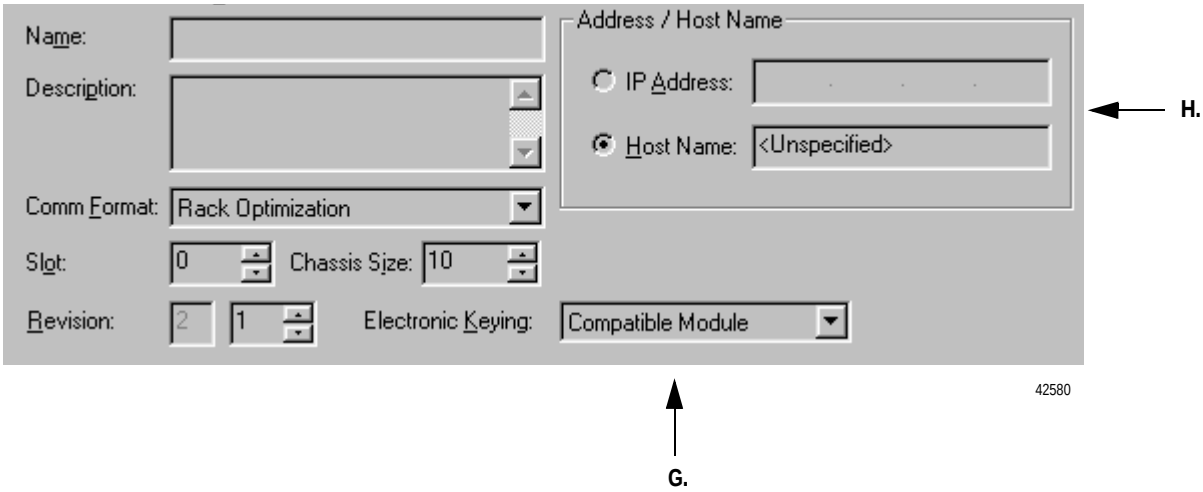
C. Introduzca un nombre para el módulo. Use un nombre que identifica las E/S en el chasis.

D. ¿Es la mayoría de los módulos en el chasis módulos de E/S digitales no diagnósticos?

Si:	Entonces seleccione
Sí	*Rack Optimization*
No	*None*

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se encuentra instalado el módulo.

F. Introduzca o seleccione el número de ranuras en el chasis remoto.



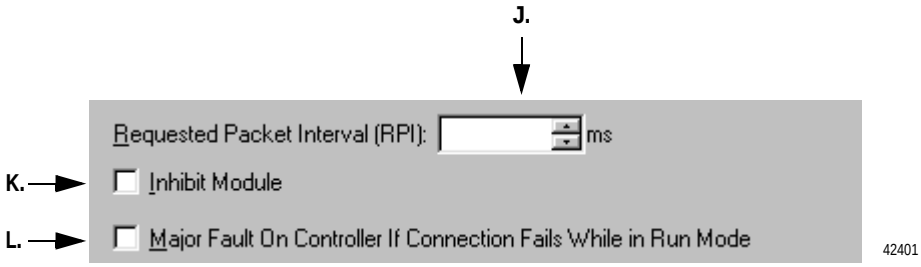
G. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si:	Entonces seleccione:	Notas:
toda la información debe coincidir: • tipo • número de catálogo • suministrador • número de revisión mayor y menor	*Exact Match*	
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*	Si selecciona *Compatible Module*, todavía es posible reemplazar un módulo 1756-ENET/B con un módulo 1756-ENBT. Sin embargo, *no es posible* reemplazar un módulo ENBT con un módulo ENET/B.
no es necesario que la información coincida	*Disable Keying*	

H. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	Haga lo siguiente:	Ejemplo:
dirección IP	1. Seleccione el botón *IP Address*. 2. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

I. Haga clic en *Next*.



J. En el paso D., ¿qué formato de comunicación seleccionó usted?

Si:	Entonces:
Rack Optimization	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido en el chasis.
None	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

K. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

L. Si entra en fallo la comunicación con el módulo, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

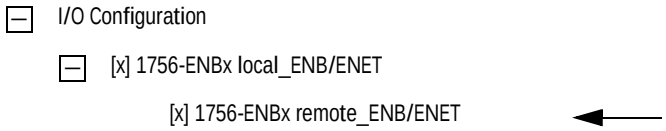
ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

M. Haga clic en *Finish*.

Cómo añadir el otro controlador



A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *remote_ENB/ENET* y seleccione *New Module*.

B. Seleccione el tipo de controlador y haga clic en *OK*.

C. Introduzca un nombre para el controlador (requerido).

D. Escriba o seleccione el número de ranura del controlador.

E. Haga clic en *Next*.

F. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo para:

Para facilitar la prueba por un módulo o sección del módulo:

1. Inhiba inicialmente todos los módulos.
2. Para probar una sección del sistema, borre las casillas de verificación para los módulos de dicha sección (por ej., cancele la inhibición de los módulos).

G. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

H. Haga clic en *Finish*.

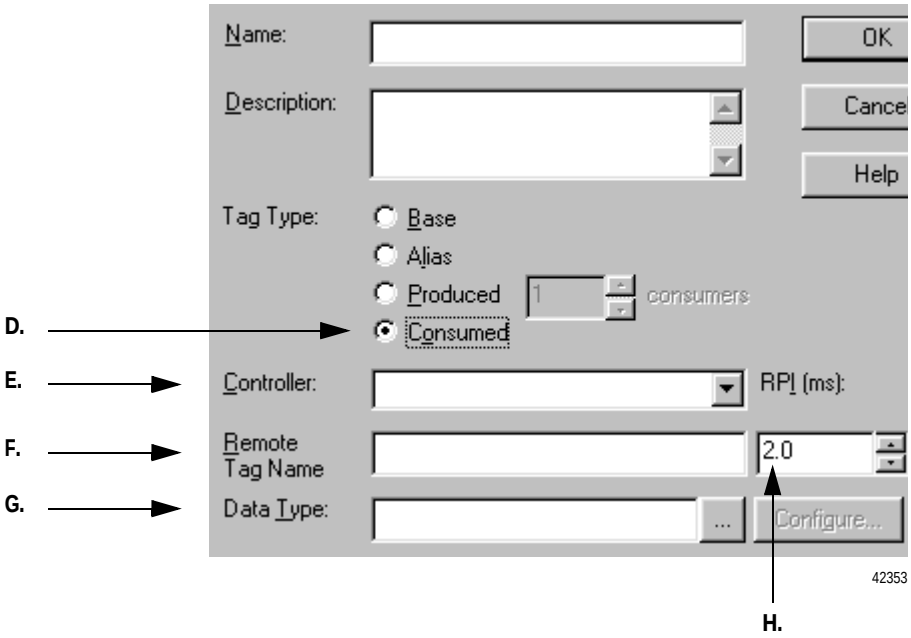
Cómo consumir un tag

En el software RSLogix 5000:

A. Del menú *Logic*, seleccione *Edit Tags*.

B. Desde *Scope*, seleccione *name_of_controller (controller)*. (Sólo los tags que se encuentran en el alcance del controlador pueden consumir otros tags).

C. Seleccione el tag en este controlador que consumirá el tag producido y presione las teclas *ALT + Enter*.



D. Seleccione el botón de opción *Consumed*.

E. Seleccione el controlador que contiene el tag producido.

F. Escriba el nombre del tag producido.

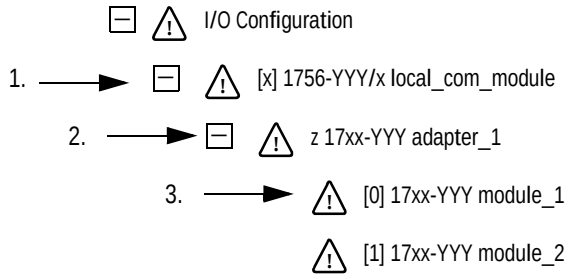
G. Seleccione el mismo tipo de datos que el tag producido.

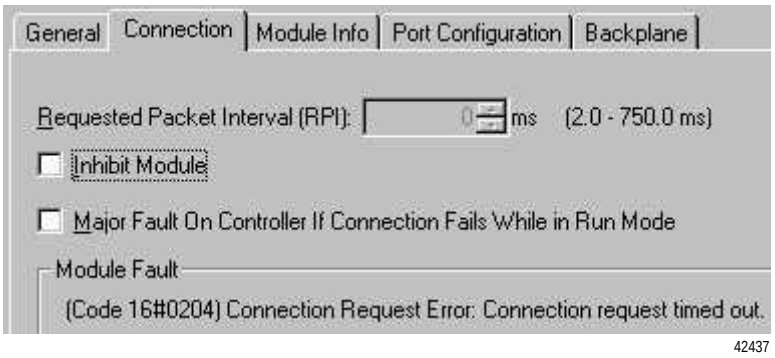
H. Escriba o seleccione el intervalo entre las actualizaciones del tag. Use el valor más alto posible para la aplicación.

I. Seleccione *OK*.

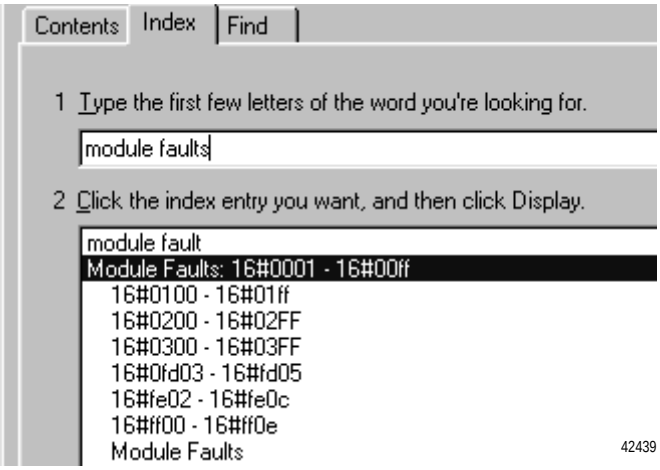
Cómo validar las conexiones

En esta tarea, usted verifica que el controlador se puede comunicar con los dispositivos que acaba de configurar.

Paso:	Acciones detalladas:	
A. Determine si se han establecido las comunicaciones.	¿Se encuentra este símbolo ⚠ sobre la carpeta I/O Configuration?	
	Si:	**Entonces:**
	No	El controlador se puede comunicar con el módulo.
	Sí	No se han establecido las comunicaciones. Vaya al paso siguiente.
B. Identifique un fallo. Empiece en el módulo de comunicación y vaya hacia abajo a través del árbol.		
C. Identifique el código de fallo.	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Properties*. 2. Haga clic en la ficha *Connection*.	



3. Identifique el código para el fallo.

Paso:	Acciones detalladas:
D. Borre el fallo.	1. Del menú *Help*, seleccione *Contents*. 2. Haga clic en la ficha *Index*. 3. Escriba *module faults*. **4.**  4. Seleccione el rango para el código y haga clic en *Display*. 5. Desplácese hacia abajo al código de fallo y siga las recomendaciones.
E. Vaya al paso A.	

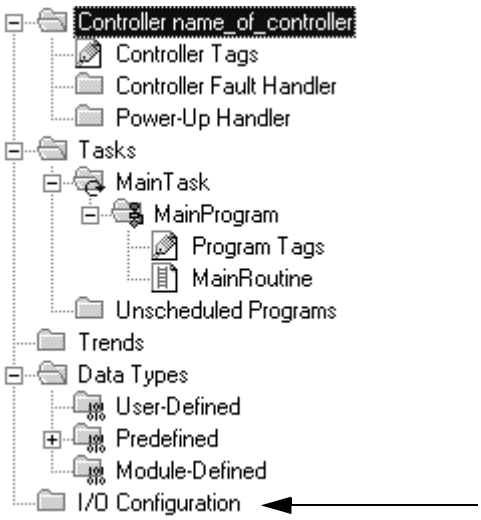
¿Requiere otro controlador los datos?

Múltiples controladores pueden consumir un tag producido:

Si:	Entonces:
otro controlador requiere los mismos datos	Vaya a Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET en la página 5-4.
no hay otro controlador que requiere los mismos datos	Ha terminado. Salte el resto de este procedimiento.

Cómo añadir el módulo local 1756-ENBx o -ENET

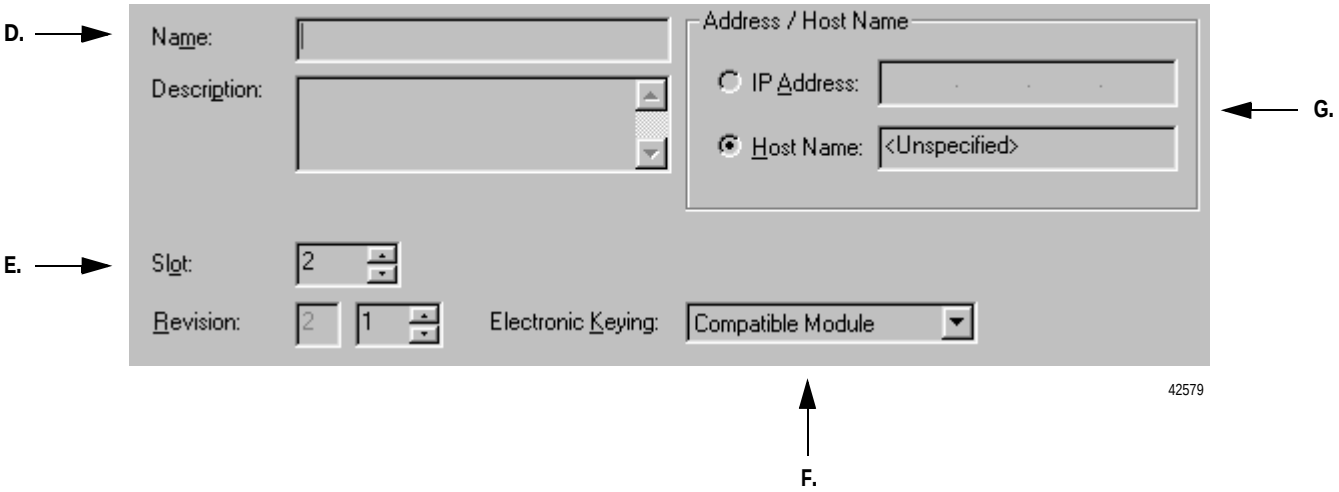
A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ para el controlador ControlLogix que envía el mensaje.



B. ¿Ya se encuentra el módulo ENB o ENET en la configuración de E/S del controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Vaya alCómo introducir un mensaje
No	Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de módulo ENB o ENET y seleccione *OK*.



D. Introduzca un nombre para el módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo instalado en esta ranura a la información en esta ficha?

Si:	Entonces seleccione:	Notas:
toda la información debe coincidir: • tipo • número de catálogo • suministrador • número de revisión mayor y menor	*Exact Match*	
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*	Si selecciona *Compatible Module*, todavía es posible reemplazar un módulo 1756-ENET/B con un módulo 1756-ENBT. Sin embargo, *no es posible* reemplazar un módulo ENBT con un módulo ENET/B.
no es necesario que la información coincida	*Disable Keying*	

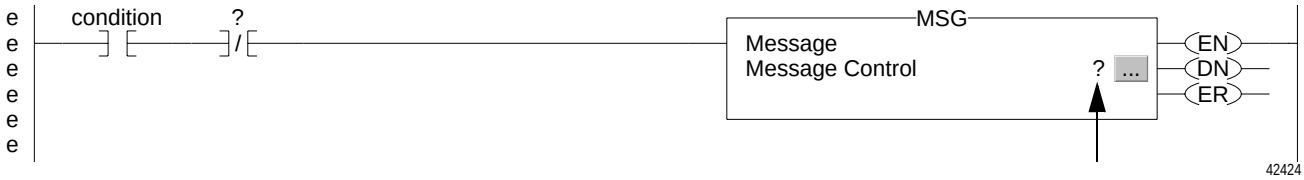
G. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	Haga lo siguiente:	Ejemplo:
dirección IP	1. Seleccione el botón *IP Address*. 2. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

H. Haga clic en *Finish*.

Cómo introducir un mensaje

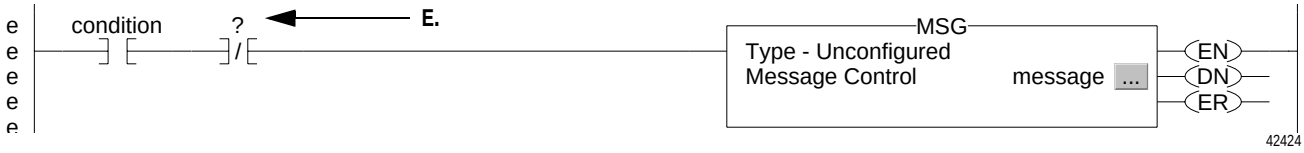
A. Introduzca una instrucción MSG y la instrucción de entrada asociada.



B. En la instrucción MSG, escriba un nombre para el tag de control del mensaje y presione la tecla *Enter*.

C. En la instrucción MSG, haga clic con el botón derecho del mouse en el tag de control del mensaje y seleccione *New* `tag_name.` (En las revisiones anteriores del software, la opción del menú es *Create* `tag_name.`)

D. De la lista *Scope*, seleccione `name_of_controller` *(controller)* y haga clic en *OK*.



E. Introduzca `message.`EN.

donde:

`message` es el tag de control del mensaje del paso B.

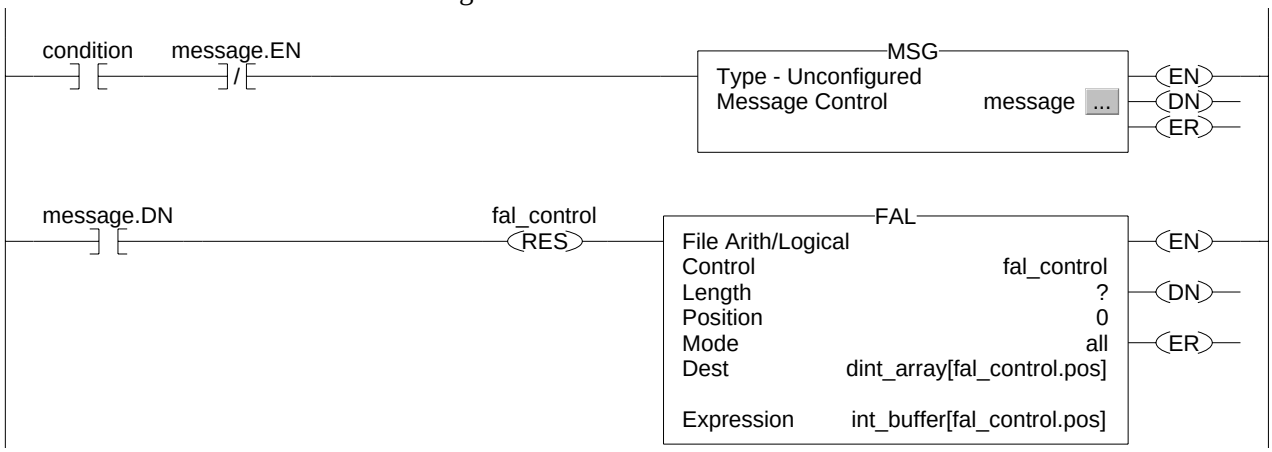
F. Si el mensaje se envía a un controlador PLC-5® o SLC 500™ *y* lee o escribe números enteros (no REAL), use un búfer de INT en el mensaje.

- Los controladores ControlLogix se ejecuta más eficazmente y usa menos memoria cuando funcionan con números enteros de 32 bits (DINT). Use el tipo de datos DINT para los números enteros cuando sea posible.
- Los controladores PLC-5 y SLC 500 requieren números enteros de 16 bits.
- Use un búfer INT en el mensaje y mueva los datos para adentro o desde el búfer, según se necesario.

Los ejemplos siguientes muestran cómo usar un búfer de INT.

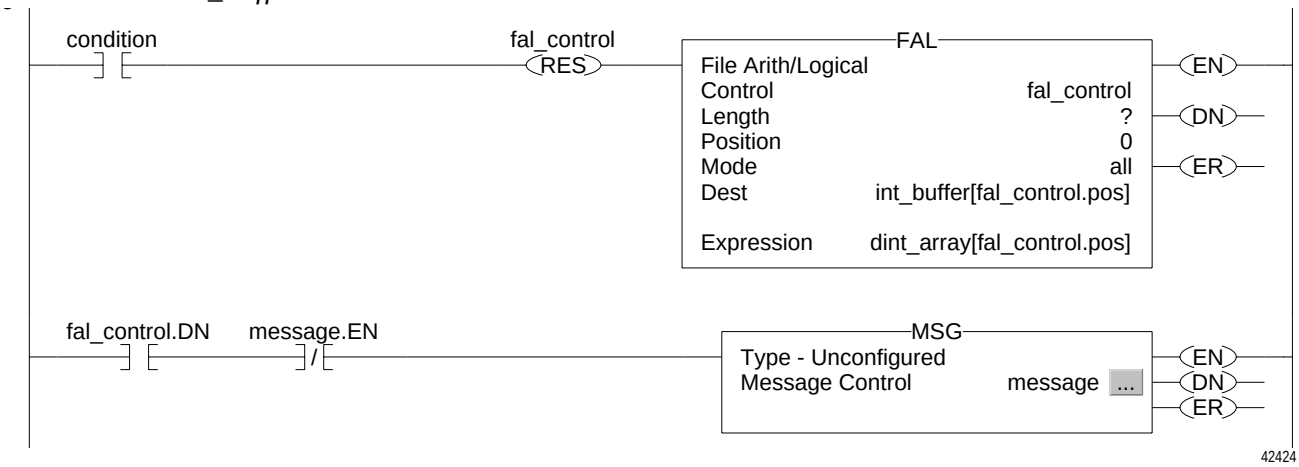
EJEMPLO Lee números enteros desde un controlador PLC-5

Cuando se activa *condition*, lee valores enteros de 16 bits (INT) y los almacena en *int_buffer*. Luego la instrucción FAL mueve los valores a *dint_array*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) que son usados por otras instrucciones en el controlador ControlLogix.



EJEMPLO Escribe números enteros a un controlador PLC-5

Cuando se activa *condition*, mueve los valores en *dint_array* a *int_buffer*. Esto convierte los valores a números enteros de 16 bits (INT). Luego la instrucción mensaje envía *int_buffer* al otro controlador.



Donde:	Es un:
dint_array	matriz de DINT que se usa en el controlador ControlLogix
int_buffer	una matriz de INT con el mismo número de elementos que *dint_array*

Cómo configurar el mensaje

A. En la instrucción MSG, haga clic en ....

B. Seleccione una configuración para el mensaje:

Tabla 5.A Mensaje a un controlador ControlLogix o FlexLogix

Si usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
leer (recibir) los datos	Message Type	*CIP Data Table Read*
	Source Element	el primer elemento del tag que contiene los datos en el otros controlador
	Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
	Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
escribir (enviar) los datos	Message Type	*CIP Data Table Write*
	Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
	Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
	Destination Element	el primer elemento del tag para los datos en el otros controlador

Tabla 5.B Message to a SLC 500 controller

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)

Tabla 5.C Mensaje a un controlador PLC-5

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)

C. Haga clic en la ficha *Communication*.

D. Haga clic en *Browse* ...

E. ¿Se encuentra el otro controlador en la configuración de E/S?

Si:	Entonces:
Sí	1. Seleccione el otro controlador y haga clic en *OK*. 2. Vaya al paso K.
No	Seleccione el módulo ENB o ENET y seleccione *OK*.

F. En el cuadro de texto *Path,* escriba una coma [,].

G. Introduzca el número de puerto desde el cual sale el mensaje:

Para este puerto:	**Especifique:**
puerto del backplane desde un controlador o módulo 1756	1
puerto DF1 desde un controlador 1756-L1	2
puerto ControlNet desde un módulo 1756-CNB	
puerto EtherNet/IP desde un módulo ENB o ENET	
puerto DH+ mediante el canal A desde un módulo 1756-DHRIO	
puerto DH+ mediante el canal B desde un módulo 1756-DHRIO	3

H. Introduzca una coma [,].

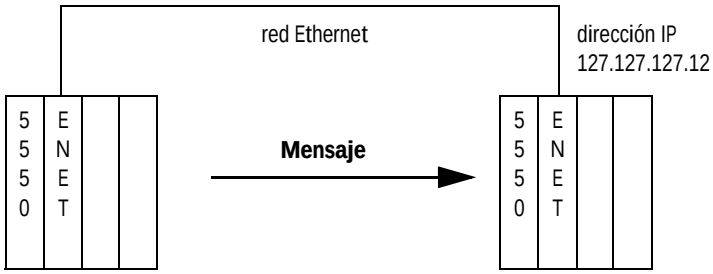
I. Introduzca la dirección de próximo dispositivo de hardware (por ej., controlador, módulo):

Para un dispositivo en:	**Especifique:**
un backplane ControlLogix	Número de ranura
una red DF1	dirección de estación (0 a 254)
red ControlNet	número de nodo (1 a 99 decimales)
un red DH+	8# seguido por el número de nodo (1 a 77 octales) Por ejemplo, para especificar una dirección de nodo octal de 37, introduzca 8#37
red EtherNet/IP	dirección IP (cuatro números decimales separados por puntos) o nombre de la computadora principal

J. Repita los pasos F. a I. hasta especificar el controlador de destino.

Los ejemplos siguientes muestran una ruta de comunicación:

EJEMPLO Ruta de comunicación desde un controlador Logix5000 a un controlador Logix5000 mediante una red EtherNet/IP



arandela, 2, 127.127.127.12, 1, 0

donde:	**indica:**
arandela	name of the ENB or ENET module
2	puerto EtherNet del módulo ENB o ENET
127.127.127.12	dirección IP del módulo ENB o ENET en el chasis de destino
1	puerto del backplane del módulo ENB o ENET en el chasis de destino
0	número de ranura del controlador de destino

K. Complete los parámetros de comunicación:

<table>
<tr><th>Si el mensaje se envía a un:</th><th>Entonces:</th></tr>
<tr><td>Controlador PLC-5
Controlador SLC 500</td><td>1. Deje seleccionado el botón CIP.
2. Ignore la casilla de verificación Cache Connection.</td></tr>
<tr><td>Controlador Logix5000
• Controlador ControlLogix
• Controlador FlexLogix</td><td>¿A cuántos controladores Logix5000 envía mensajes este controlador?
<table>
<tr><th>Si:</th><th>Entonces:</th></tr>
<tr><td>16 ó menos controladores Logix5000</td><td>Deje seleccionada la casilla de verificada Cache Connection.</td></tr>
<tr><td>más de 16 controladores Logix5000</td><td>1. Seleccione 16 controladores Logix5000 que requieran los mensajes más frecuentes.
2. ¿Se envía este mensaje a uno de los controladores?
<table>
<tr><th>Si:</th><th>Entonces:</th></tr>
<tr><td>Sí</td><td>Deje seleccionada la casilla de verificada Cache Connection.</td></tr>
<tr><td>No</td><td>Borre la casilla de verificación Cache Connection.</td></tr>
</table></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

L. Haga clic en *OK*.

Cómo escalonar los mensajes

A medida que usted va añadiendo mensajes al proyecto, puede ser necesario coordinar la ejecución de los mensajes. Para evitar errores y asegurarse de que cada mensaje se procese, observe las siguientes reglas:

Regla 1	No habilite más de 16 mensajes simultáneamente (incluso transferencias en bloques).
Regla 2	No habilite simultáneamente más de 10 de los tipos siguientes de mensajes: • lecturas o escrituras de la tabla de datos CIP que *no* son almacenadas en caché • CIP genérico • PLC2, PLC3, PLC5 ó SLC (todos los tipos) • transferencias en bloques de lectura o escritura que *no* son almacenadas en caché

Si el número de mensajes en la aplicación excede las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2, escanole la ejecución de los mensajes. A continuación se presenta algunas opciones:

- Envíe cada mensaje secuencialmente
- Envíe los mensajes en grupos que se encuentran dentro de las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2

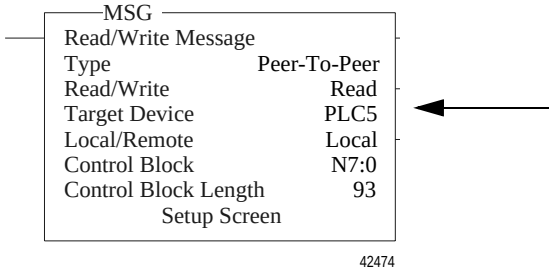
Cómo obtener acceso a los datos ControlLogix

Finalice esta tarea o cualquier mensaje que un controlador PLC-5 ó SLC 5/05 envía a un controlador ControlLogix mediante una red EtherNet/IP.

IMPORTANTE Este procedimiento usa el software RSLogix 5™ o RSLogix 500™, revisión 3.x.

A. Use el software RSLogix 5 ó RSLogix 500, según se requiera, y abra el proyecto para el controlador PLC-5 ó SLC 5/05.

B. Si el mensaje viene de un controlador SLC 5/05, seleccione *PLC5* en la instrucción MSG.

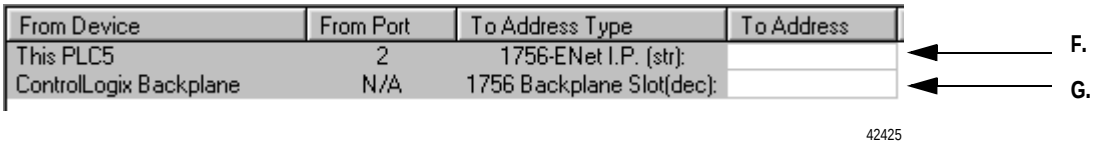


C. Muestre la pantalla de configuración para el mensaje.

D. Especifique los parámetros siguientes:

Si el controlador es:	Para esta sección:	Y este ítem:	Especifique:
PLC-5	Este PLC-5	Communication Command	*PLC-5 Typed Read* o *PLC-5 Typed Write*
		Data Table Address	la dirección inicial de los datos en el controlador PLC-5
		Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
		Port Number	2
	Dispositivo receptor	Data Table Address	Introduzca, entre comillas [" "], el nombre del tag en el controlador ControlLogix (es decir, "count").
		MultiHop	Seleccione *Yes*.
SLC 500	Este controlador	Communication Command	*PLC5 Read* o *PLC5 Write*
		Data Table Address	la dirección inicial de los datos en el controlador SLC 500
		Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
		Channel	1
	Dispositivo receptor	Data Table Address	Introduzca, entre comillas [" "], el nombre del tag en el controlador ControlLogix (es decir, "count").
		MultiHop	Seleccione *Yes*.

E. Haga clic en la ficha *MultiHop*.



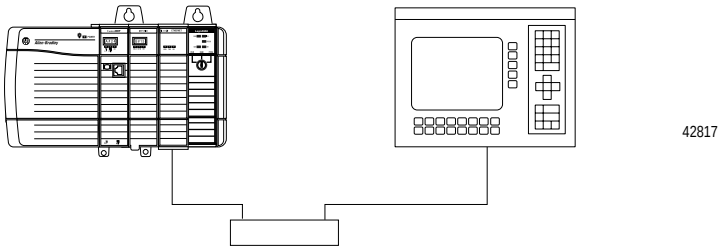
F. Introduzca la dirección IP del módulo ENB o ENET que se encuentra en el mismo chasis que el controlador ControlLogix.

G. Introduzca el número de ranura del controlador ControlLogix.

Cómo comunicarse con un terminal PanelView™ mediante una red EtherNet/IP

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para intercambiar los datos entre un terminal PanelView y un controlador ControlLogix mediante una red Ethernet/IP.



Antes de comenzar

Antes de usar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

1. Para producir y consumir datos a través de una red EtherNet/IP, debe usar un módulo 1756-ENBx o -ENET/B. Si tiene un módulo 1756-ENET/A, determine si puede actualizar el módulo:

Para esta revisión 1756-ENET/A:	Entonces:
1.18 o posterior (el seguro del conector RJ--45 apunta hacia la izquierda)	Actualice el firmware del módulo a la revisión 2.6 o posterior.
anterior a 1.18 (el seguro del conector RJ--45 apunta hacia la derecha)	Comuníquese con su representante de Rockwell Automation o distribuidor regional.

2. Configure el módulo ENB o ENET en el chasis local. Vea "Cómo configurar un módulo EtherNet/IP" en la página 1-1.

Cómo usar este procedimiento

Realice la siguiente tarea preliminar si no la ha hecho ya en un procedimiento previo:

- Añada el módulo 1756-ENBx o -ENET local

Para completar este procedimiento, realice las siguientes tareas:

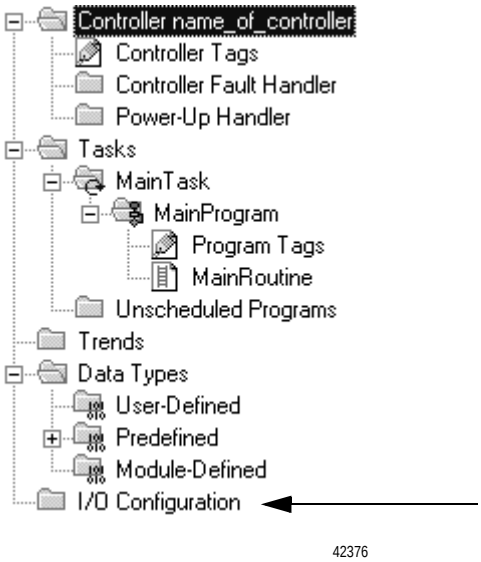
- Añada el terminal PanelView
- Organice los datos
- Configure el terminal PanelView
- Cree los tags PanelView

Para verificar su trabajo, realice la siguiente tarea:

- Valide las conexiones

Añada el módulo 1756-ENBx o -ENET local

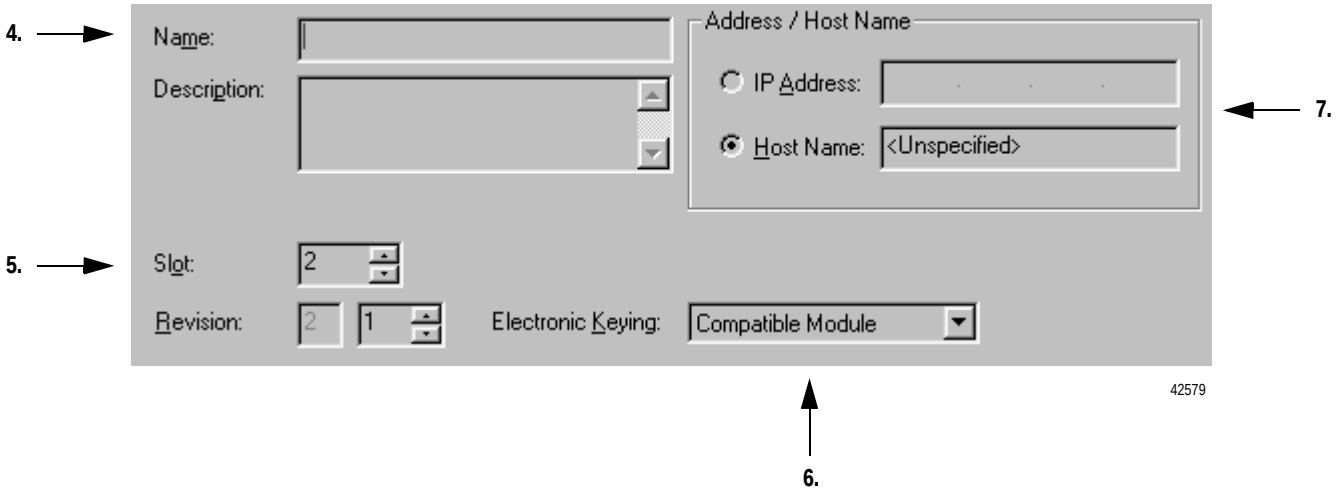
1. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



2. ¿Ya se encuentra el módulo ENB o ENET local en la configuración de E/S del controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Vaya a Añada el terminal PanelView.
No	Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

3. Seleccione su tipo de módulo ENB o ENET y seleccione *OK*.



4. Introduzca un nombre para el módulo.

5. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

6. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo instalado en esta ranura a la información en esta ficha?

Si:	Entonces seleccione:	Notas:
toda la información debe coincidir: • tipo • número de catálogo • suministrador • número de revisión mayor y menor	*Exact Match*	
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*	Si selecciona *Compatible Module*, puede reemplazar un módulo 1756-ENET/B con un módulo 1756-ENBT. Sin embargo, *no puede* reemplazar un módulo ENBT con un módulo ENET/B.
no es necesario que la información coincida	*Disable Keying*	

7. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	Haga lo siguiente:	Ejemplo:
dirección IP	A. Seleccione el botón *IP Address*. B. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

8. Haga clic en *Finish*.

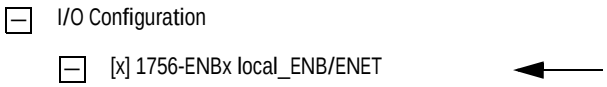
Añada el terminal PanelView

Usted puede establecer hasta ocho conexiones (ocurrencias) con cada terminal PanelView. Por ejemplo, un controlador puede usar las ocho ocurrencias. U ocho controladores pueden usar una ocurrencia.

Cada ocurrencia PanelView le proporciona:

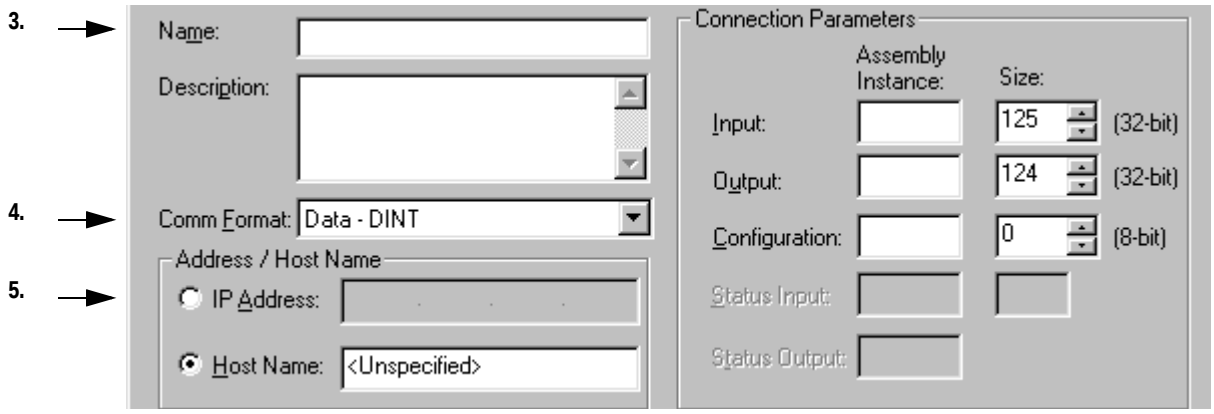
- 100 DINT de datos de entrada
- 100 DINT de datos de salida

Para cada ocurrencia, realice los pasos siguientes:



1. Haga clic con el botón derecho del mouse en `local_ENB/ENET` y seleccione *New Module*.

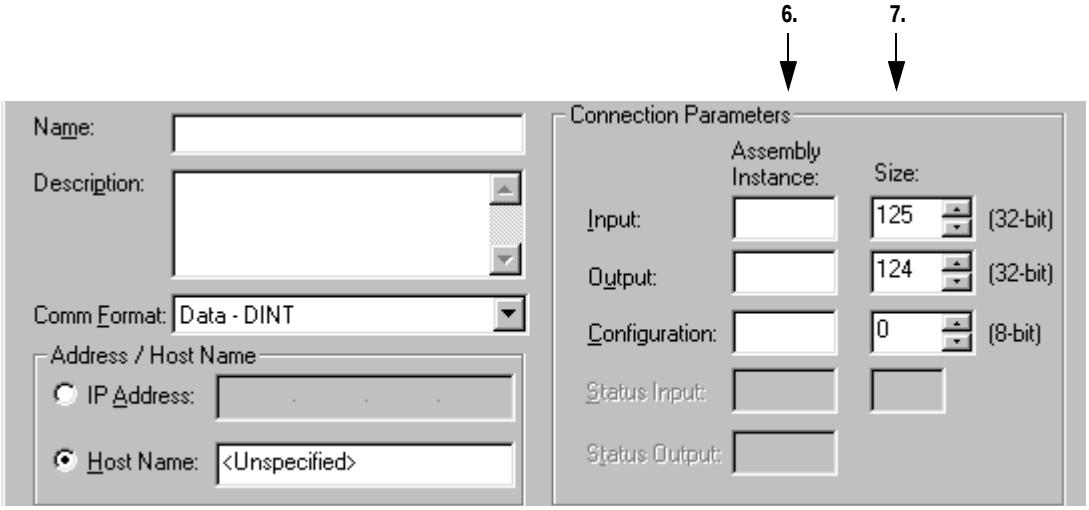
2. Seleccione *ETHERNET-MODULE* y seleccione *OK*.



3. Escriba un nombre para esta ocurrencia PanelView.

4. Seleccione *Data - DINT*.

5. Seleccione el botón *IP Address* y escriba la dirección IP del terminal PanelView.



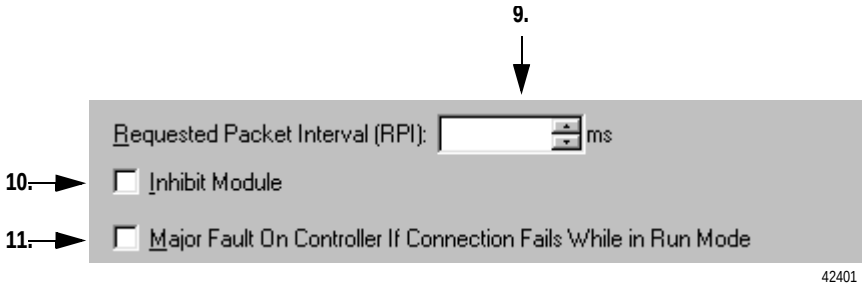
6. Escriba los números de ocurrencia de Ensamblaje para esta ocurrencia PanelView.

Para este número de ocurrencia:	Escriba esta ocurrencia de Ensamblaje de entrada:	Escriba esta ocurrencia de Ensamblaje de salida:	Escriba esta ocurrencia de Ensamblaje de configuración:
1	7	6	1
2	9	8	1
3	11	10	1
4	13	12	1
5	15	14	1
6	17	16	1
7	19	18	1
8	21	20	1

7. Escriba los siguientes tamaños para los datos de entrada, salida y configuración:

Para este tamaño:	Escriba:
Entrada	100
Salida	100
Configuración	1

8. Haga clic en *Next*.



9. Introduzca la velocidad a la cual desea que los datos críticos se transfieran con el terminal PanelView.

10. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

11. Si entra en fallo la comunicación con los módulos, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

12. Haga clic en *Finish*.

Organice los datos

Organice los datos para el PanelView en base a cómo se usarán los datos.

Para datos que:	Haga lo siguiente:
tienen tiempo más crítico (por ej. control de una máquina)	Use los tags de E/S de PanelView. Los tags para estos datos se crearon cuando usted añadió el PanelView a la configuración de E/S del controlador. Son similares a los tags de los módulos de E/S. Vea Tabla 6.A.
no tienen tiempo crítico	Cree matrices para almacenar los datos: 1. Por cada pantalla PanelView, cree una matriz BOOL con suficientes elementos para los objetos de nivel de bit en la pantalla. Por ejemplo, la matriz BOOL[32] le proporciona 32 bits para botones pulsadores, indicadores, etc. 2. Por cada pantalla PanelView, cree una matriz DIN con suficientes elementos para los objetos de nivel de palabra en la pantalla. Por ejemplo, la matriz DINT[28], le proporciona 28 valores para controles de entrada numérica, pantallas numéricas, etc.

Para acceder a los tags de E/S del PanelView, use el siguiente formato de dirección:

Tabla 6.A Formato de dirección para tags de E/S de un PanelView

Si el:	Entonces use esta dirección:
PanelView escribe los datos	*name_of_panelview*`:I.Data[`*x*`].`*y*
PanelView lee los datos	*name_of_panelview*`:O.Data[`*x*`].`*y*

Donde:	Representa:
name_of_panelview	el nombre de la ocurrencia PanelView en la configuración de E/S del controlador
x	el elemento de la estructura de entrada (I) o salida (O) del PanelView.
y	el número de bit dentro del elemento de entrada o salida

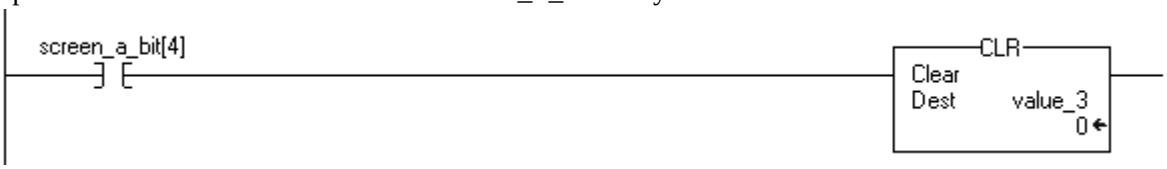
Para direccionar los datos PanelView en la lógica, usted tiene las siguientes opciones:

- direccionar los tags directamente
- copiar los tags a otros tags en el proyecto
- crear tags de alias

EJEMPLO Direccione datos PanelView

Este renglón usa estos tags de E/S para el PanelView: *pv_a:I.Data[2].0* y *pv_a:I.Data[2].1*. El renglón controla un motor.

Cuando se presiona un botón pulsador en el PanelView, este renglón borra un valor. El botón pulsador usa el bit 4 de la matriz *screen_a_bit* array.



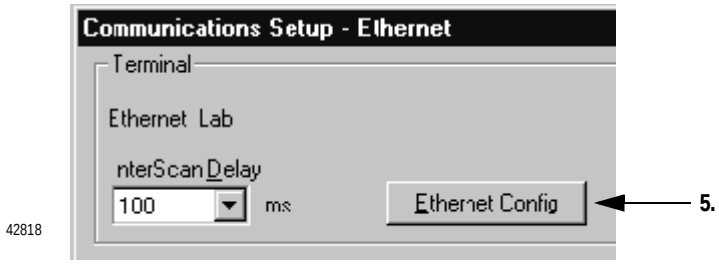
Este renglón transfiere *counter.ACC* (un valor DINT) al elemento 5 de la matriz *screen_a_DINT*. Una pantalla numérica en el PanelView muestra el valor.

alarm_ack y *alarm* son alias para los tags de E/S del PanelView.

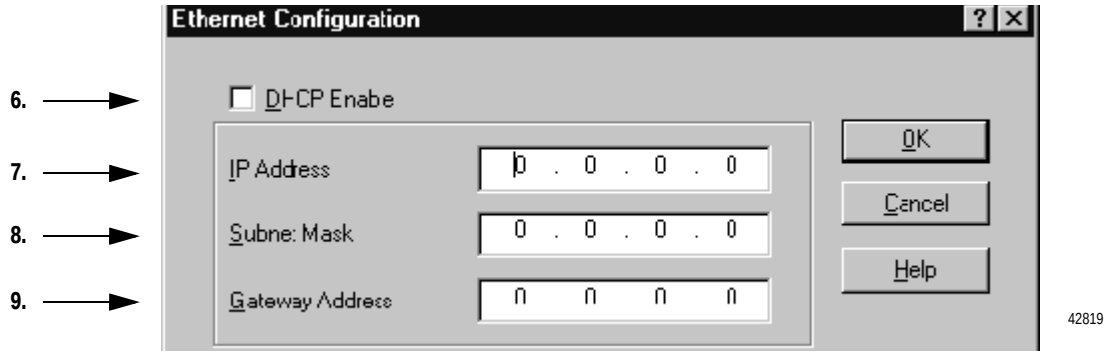
42857

Configure el terminal PanelView

1. Ejecute el software PanelBuilder32.
2. Abra una aplicación PanelBuilder existente o cree una aplicación nueva.
3. Del menú *Application*, seleccione *Settings.*
4. Haga clic en el botón *Comms Setup.*

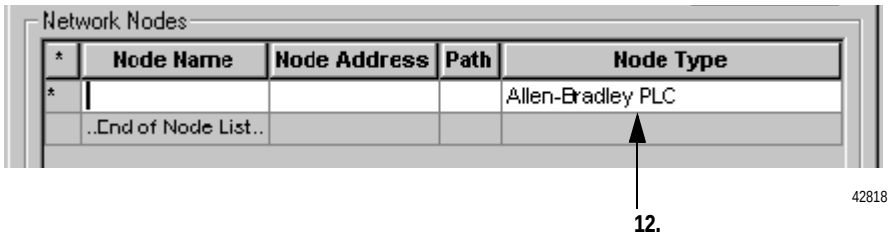


5. Haga clic en el botón *Ethernet Config.*

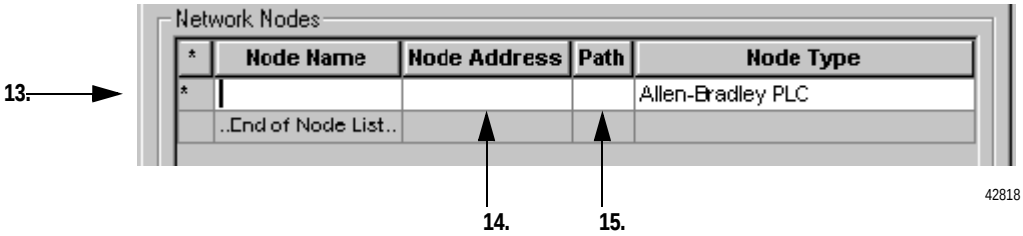


6. Borre (elimine la marca de verificación) de la casilla de verificación *DHCP Enable.*
7. Escriba la dirección IP del terminal PanelView.
8. Escriba la máscara de subred del terminal PanelView, si es necesario.
9. Escriba la dirección de gateway del terminal PanelView, si es necesario.
10. Seleccione *OK.*

11. Bajo *Node Name*, haga clic con el botón derecho del mouse en *End of Node List* y seleccione *Insert Node*.



12. Seleccione *ControlLogix5000*.



13. Introduzca un nombre para el controlador ControlLogix.

14. Introduzca la dirección IP del módulo ENB o ENET que se encuentra en el mismo chasis que el controlador.

15. Introduzca la ruta de acceso al controlador ControlLogix. Use el formato siguiente:

espacio

1 *controller_slot*

donde:

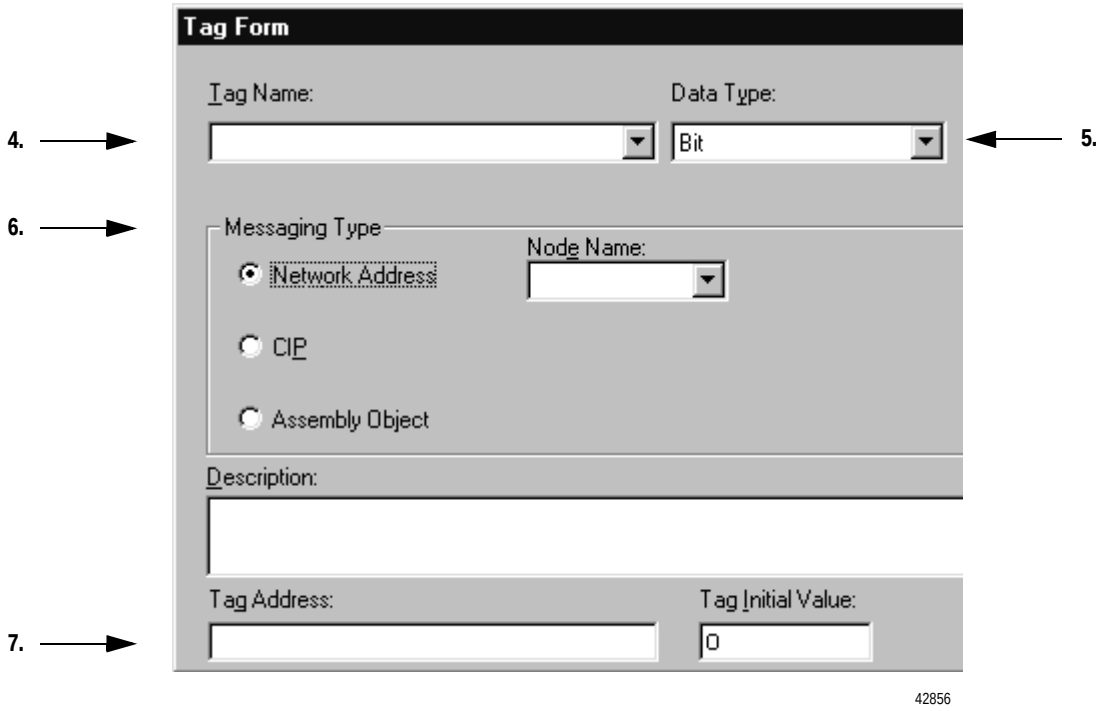
controller_slot es el número de ranura del controlador ControlLogix.

16. Haga clic en *OK*.

17. Haga clic en *OK*.

Cree los tags PanelView

1. En la pantalla PanelView, cree el objeto requerido.
2. Haga doble clic en el objeto.
3. Haga clic en el botón *Edit Tag*.



4. Introduzca un nombre para el objeto
5. En el controlador ControlLogix, ¿es la dirección de este tag un bit (BOOL) dentro de una matriz de BOOL?

Si:	Entonces seleccione:
Sí	*bit*
No	tipo de datos que coincide con el tipo de datos del tag en el controlador ControlLogix

6. ¿Tienen estos datos tiempo más crítico (por ejemplo, activar o desactivar una máquina)?

Si:	Entonces seleccione:
No	*A. Dirección de red* B. De la lista *Node Name*, seleccione el controlador.
Sí	*Objeto Assembly*

7. Especifique el nombre del tag en el controlador ControlLogix:

Si el tipo de mensaje es:	Y el tipo de datos es:	Y el:	Especifique:
Dirección de red	→	→	*array_name[element]*
Objeto Assembly	bit	PanelView escribe los datos	AI*x:y/z*
		PanelView lee los datos	AO*x:y/z*
	DINT	PanelView escribe los datos	AI*x:y*
		PanelView lee los datos	AO*x:y*

Donde:	Representa:		
array_name	nombre de la matriz en el controlador		
elemento	número de elementos dentro de la matriz		
x	número de ocurrencia de esta conexión con el controlador		
	Si la ocurrencia de ensamblaje de entrada es:	**Y la ocurrencia de ensamblaje de salida es:**	**Entonces el número de ocurrencia es:**
	7	6	1
	9	8	2
	11	10	3
	13	12	4
	15	14	5
	17	16	6
	19	18	7
	21	20	8
y	el elemento de la estructura de entrada o salida PanelView en el controlador		
z	el número de bit dentro del elemento de entrada o salida		

EJEMPLO Especifique la dirección de un tag en el controlador

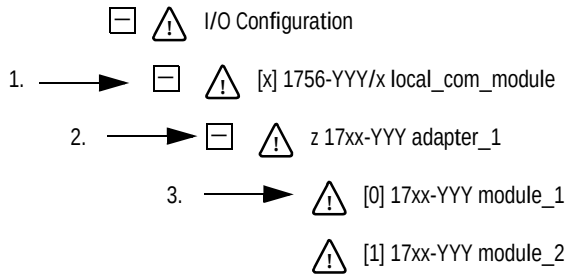
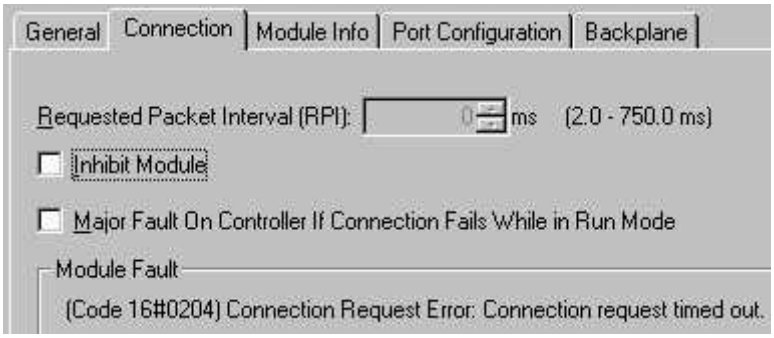
Controlador ControlLogix:	Aplicación PanelView:
name_of_panelview:I.Data[0].1	AI1:0/1
name_of_panelview:O.Data[3]	AO1:3
screen_a[5]	screen_a[5]

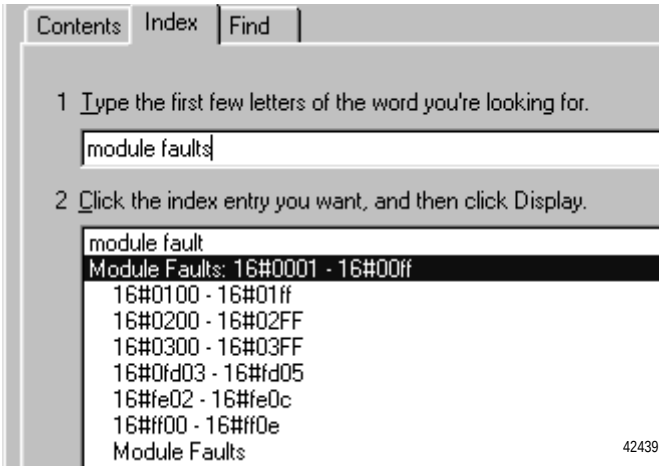
8. Haga clic en *OK*.

9. Haga clic en *OK*.

Valide las conexiones

En esta tarea, usted verifica que el controlador se puede comunicar con los dispositivos que acaba de configurar.

Paso:	Acciones detalladas:	
A. Determine si se han establecido las comunicaciones.	¿Se encuentra este símbolo ⚠ sobre la carpeta I/O Configuration?	
	Si:	**Entonces:**
	No	El controlador se puede comunicar con el módulo.
	Sí	No se han establecido las comunicaciones. Vaya al paso siguiente.
B. Identifique un fallo. Comience desde el módulo de comunicación local y pase hacia abajo por el árbol.		
C. Identifique el código de fallo.	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Properties*. 2. Haga clic en la ficha *Connection*. 3.  42437 3. Identifique el código para el fallo.	

Paso:	Acciones detalladas:
D. Borre el fallo.	1. Del menú *Help*, seleccione *Contents*. 2. Haga clic en la ficha *Index*. 3. Escriba *module faults*. **4.** →  4. Seleccione el rango para el código y haga clic en *Display*. 5. Desplácese hacia abajo al código de fallo y siga las recomendaciones.
E. Vaya al paso A.	

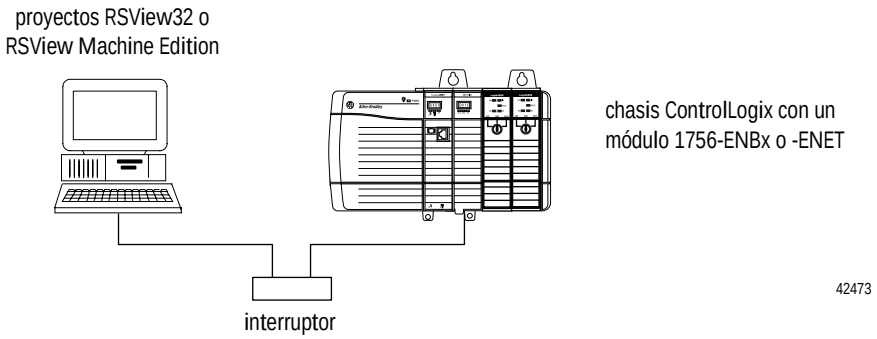
Notas:

Cómo comunicarse con un proyecto RSView mediante una red EtherNet/IP

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para comunicarse con tags en alguno de los siguientes tipos de proyectos RSView:

- Proyecto RSView32.
- Proyecto RSView Machine Edition (desarrollado con el software RSView Studio)



Cómo usar este procedimiento

IMPORTANTE Antes de usar este procedimiento, configure el módulo 1756-ENBx o -ENET que se encuentra en el chasis con el controlador. Vea "Cómo configurar un módulo EtherNet/IP" en la página 1-1.

Para comunicarse con un proyecto RSView, existen dos opciones:

Si los datos:	Entonces use:
necesitan la transmisión programada a un régimen especificado por el usuario	mensaje encuestado
se envían cuando ocurre una condición específica en la aplicación	mensaje no solicitado

Cómo configurar un driver Ethernet

En esta tarea, usted configura un driver RSLinx para que se comunique a dispositivos en una red Ethernet. Puede configurar el driver para comunicarse con hasta 63 dispositivos en esta red, tales como los módulos 1756-ENET o controladores PLC-5E.

A. Vaya al software RSLinx.

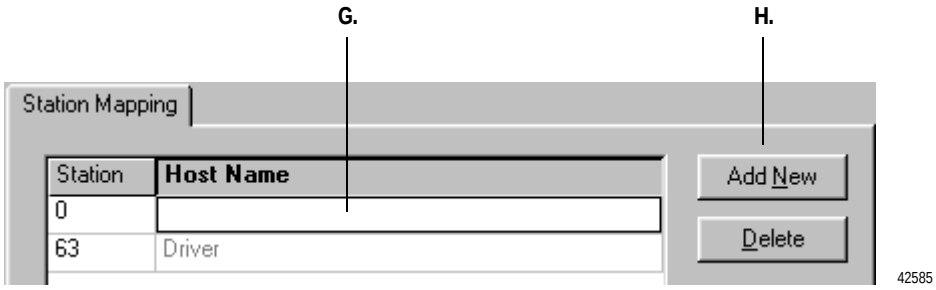
B. Del menú *Communications*, seleccione *Configure Drivers*.

C. De la lista *Available Driver Types*, seleccione *Ethernet devices*.

D. Seleccione *Add New*.

E. Si desea asignar un nombre descriptivo al driver, cambie el nombre predeterminado.

F. Seleccione *OK*.



G. En la columna *Host Name*, escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal de un dispositivo EtherNet/IP con el que desea establecer la comunicación.

Ejemplos:

- aurora6
- 130.151.136.164

H. ¿Desea comunicarse con otro dispositivo EtherNet/IP en esta red?

Si:	Entonces:
Sí	1. Seleccione *Add New*. 2. Vaya al paso G.
No	Vaya al paso siguiente.

I. Seleccione *OK*.

J. Seleccione *Close*.

Cómo seleccionar un método de comunicación

Seleccione un método para transferir los datos:

Si los datos:	**Vaya a:**
necesitan la transmisión programada a un régimen especificado por el usuario	"Cómo crear un tema encuestado" en la página 7-4
se envían cuando ocurre una condición específica en la aplicación	"Cómo crear un tema no solicitado" en la página 7-13

Cómo crear un tema encuestado

CONSEJO

El software RSLogix 5000, revisión 10.0 o posterior, crea automáticamente temas DDE/OPC en el software RSLinx siempre que usted:

- cree un proyecto
- guarde un proyecto
- cambie la revisión de un proyecto a la 10.0 o posterior

En algunos casos, deberá actualizar el origen de datos para el tema en el software RSLinx, tal como se muestra en los pasos E - G de esta sección.

A. Muestre en pantalla el software RSLinx.

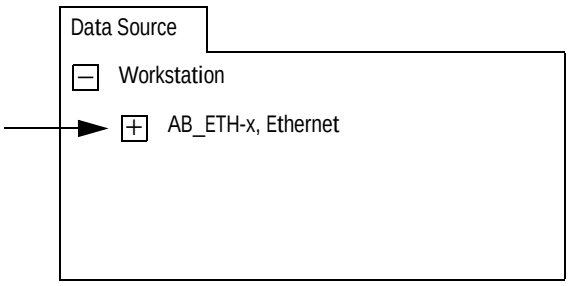
B. Del menú *DDE/OPC*, seleccione *Topic Configuration …*

C. Haga clic en *New* en la parte inferior izquierda de la ventana.

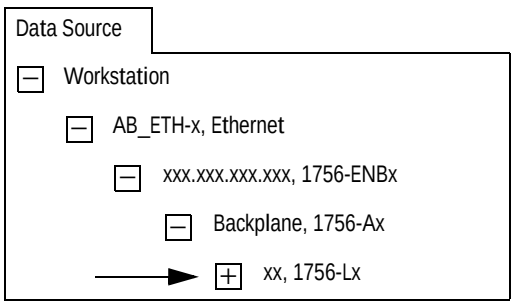
D. Introduzca un nombre para el tema y presione la tecla *Enter*.

Para ampliar la red a un nivel superior, efectúe una de las tareas siguientes:

- Haga doble clic en la red.
- Seleccione la red y presione la tecla →.
- Haga clic en el signo +.



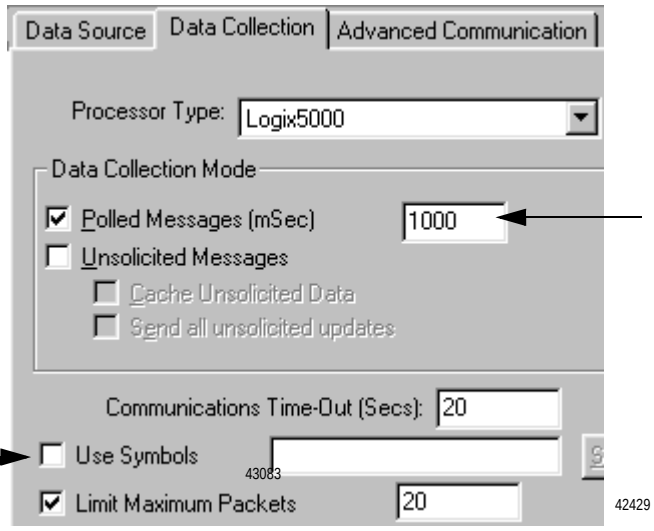
E. En la ficha *Data Source*, amplíe el *driver AB_ETH-x* hasta que se vea el controlador ControlLogix.



F. Seleccione el controlador ControlLogix.

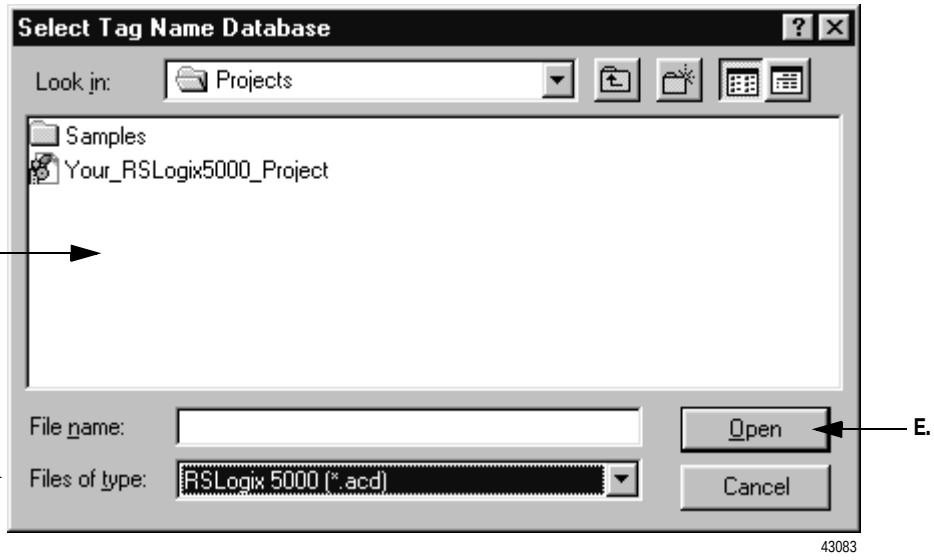
G. Seleccione *Apply* y confirme la actualización.

H. Haga clic en la ficha *Data Collection*.



A. Introduzca el régimen de actualización (ms) para los datos.

B. Haga clic en la casilla de verificación *Use Symbols*.



C. Seleccione *RSLogix 5000 (*acd)*.

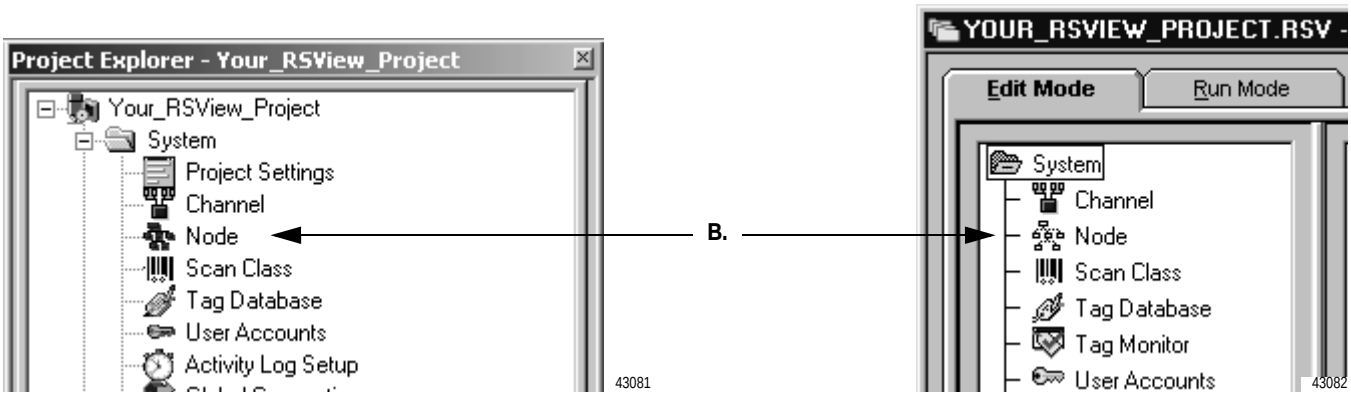
D. Seleccione el proyecto RSLogix 5000 para este tema.

E. Seleccione *Open*.

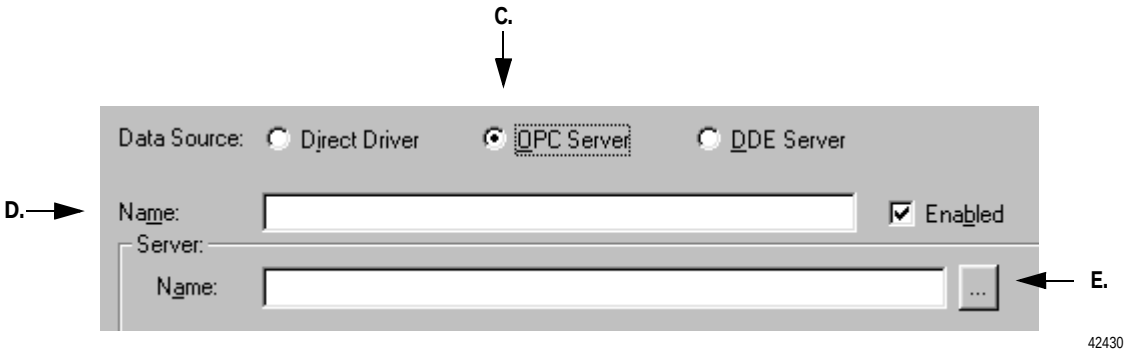
F. Seleccione *Done* y, a continuación, *Yes*.

Cómo crear un nodo encuestado

A. Abra el proyecto RSView.



B. Haga doble clic en *Node*.



C. Haga clic en *OPC Server*.

D. Introduzca un nombre para el nodo.

E. Haga clic en ...

F. Seleccione *RSLinx OPC Server* y haga clic en *OK*.

G. Haga clic en *Accept*.

H. Haga clic en *Close*.

Cómo importar tags de Logix5000

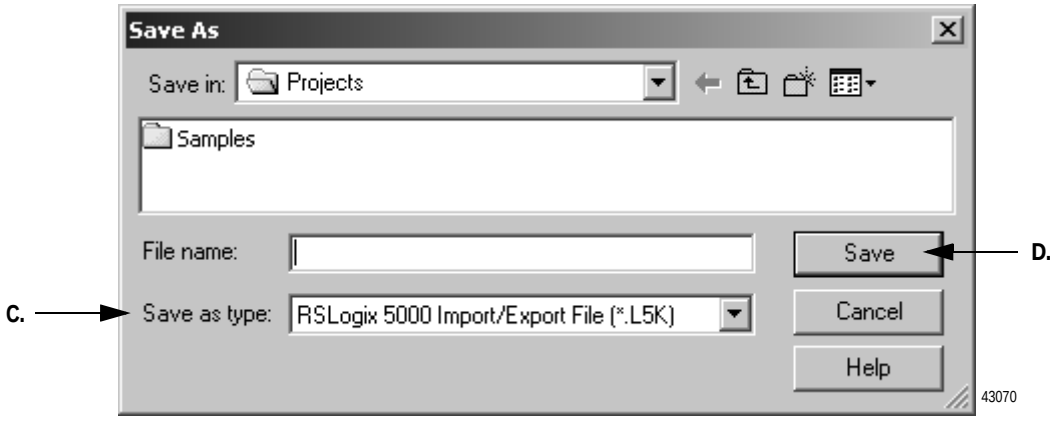
Para importar tags de un proyecto RSLogix 5000 a su proyecto RSView, use la utilidad Tag Import de Logix 5000 y siga los procedimientos que se describen en:

- Cómo crear un archivo .L5K
- Cómo instalar la utilidad Tag Import de Logix 5000
- Cómo usar la utilidad para crear un archivo .CSV
- Cómo importar el archivo .CSV

Cómo crear un archivo .L5K

A. Abra el proyecto RSLogix 5000 que contiene los tags a los que desea tener acceso.

B. Del menú *File*, seleccione *Save As*.



C. Seleccione *RSLogix 5000 Import/Export File (*.L5K)*.

D. Seleccione *Save*.

Cómo instalar la utilidad Tag Import de Logix 5000

A. Inserte el CD con el software RSLogix 5000.

B. En el CD, busque el archivo siguiente:

idioma \Tools\Tag Import Utility\Logix+5000+Tag+Import.msi.

donde:

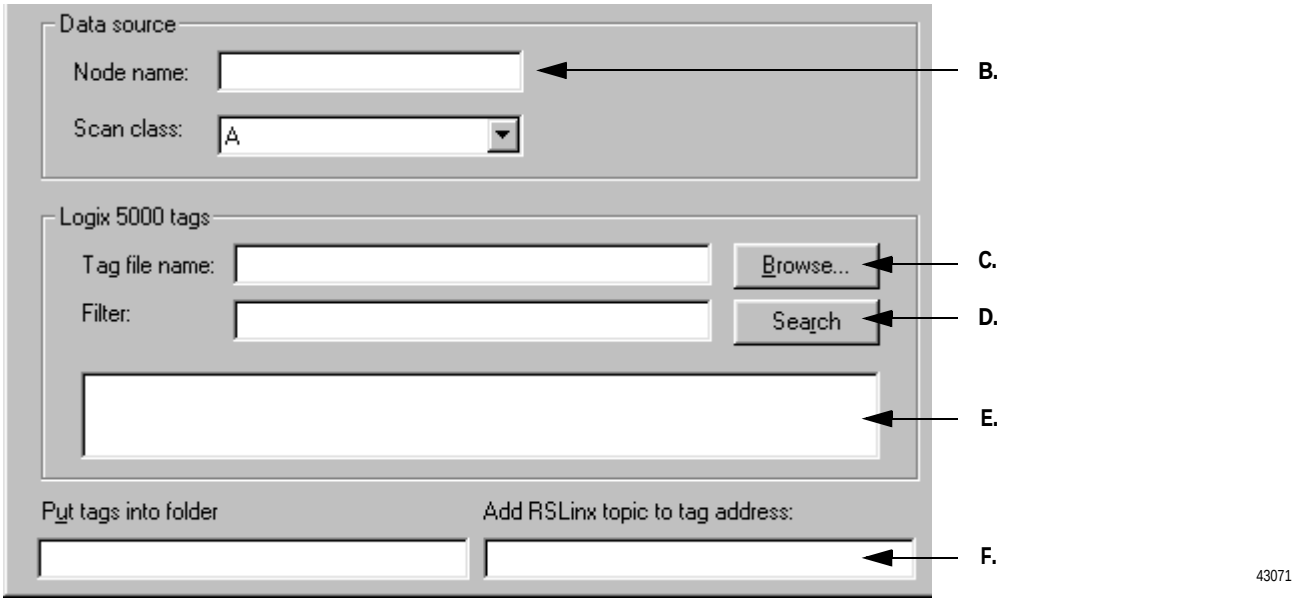
idioma es el idioma del software. Por ejemplo, para software en inglés, abra la carpeta Enu.

C. Copie el archivo en la computadora.

D. Para instalar la utilidad, abra el archivo.

Cómo usar la utilidad para crear un archivo .CSV

A. Ejecute la utilidad Tag Import de Logix 5000.



B. Escriba el nombre del nodo de "Cómo crear un nodo encuestado".

C. Seleccione el archivo .L5K.

D. Seleccione *Search*.

E. Seleccione los tags que desea importar.

F. Escriba el nombre del tema de "Cómo crear un tema encuestado".

G. Seleccione *OK*.

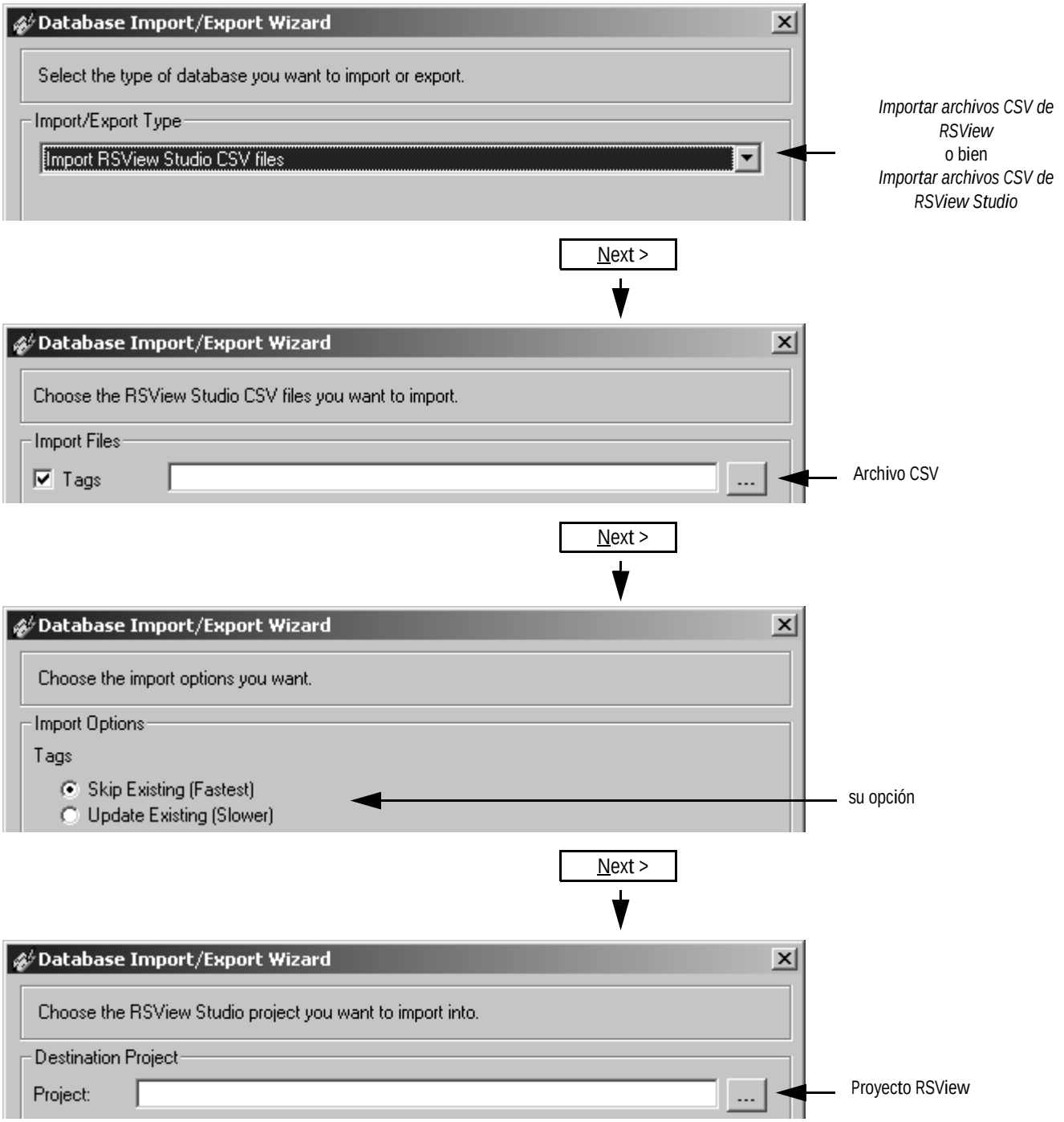
H. Seleccione *Save*.

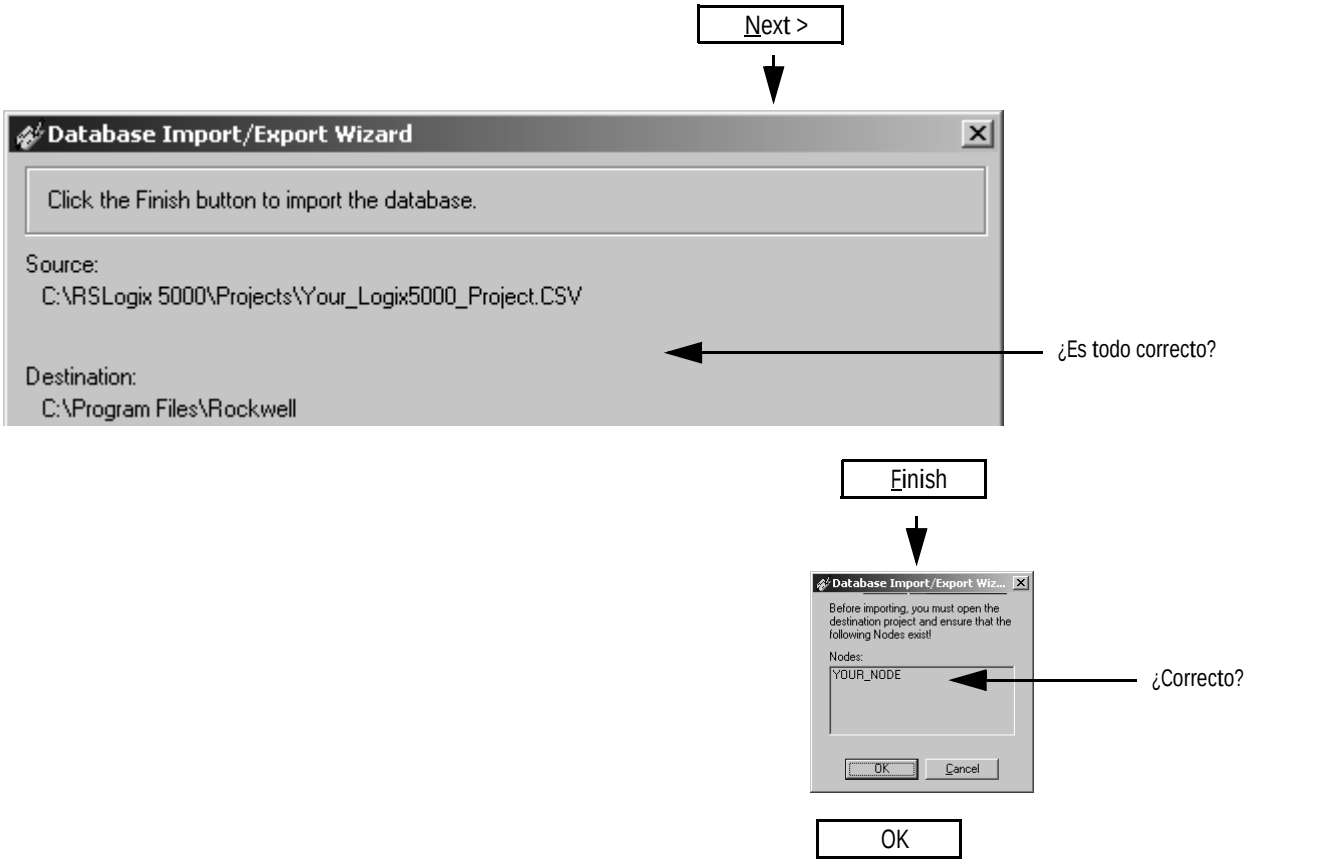
Cómo importar el archivo .CSV

A. Inicie el asistente de importación y exportación de bases de datos:

- Start ⇒ Programs ⇒ Rockwell Software ⇒ RSView Studio Tools ⇒ Database Import & Export Wizard
- Start ⇒ Programs ⇒ Rockwell Software ⇒ RSView32 Tools ⇒ Database Import & Export Wizard

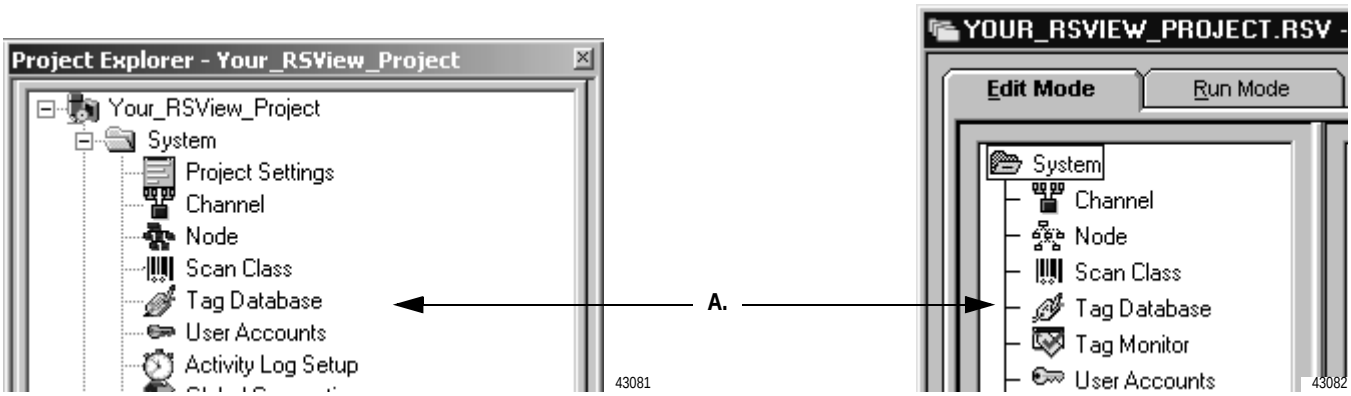
B. Siga las pantallas del asistente:




Next >
Database Import/Export Wizard
Click the Finish button to import the database.
Source:
C:\RSLogix 5000\Projects\Your_Logix5000_Project.CSV
Destination:
C:\Program Files\Rockwell
¿Es todo correcto?
Finish
Database Import/Export Wiz...
Before importing, you must open the destination project and ensure that the following Nodes exist!
Nodes:
YOUR_NODE
OK
Cancel
¿Correcto?
OK
43072

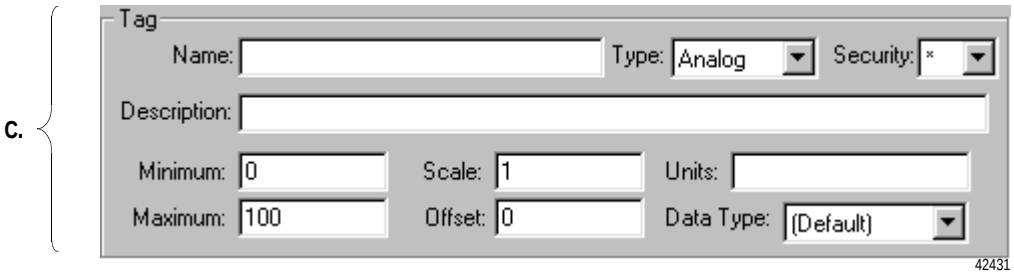
Cómo crear un tag encuestado

Para crear tags RSView individualmente:

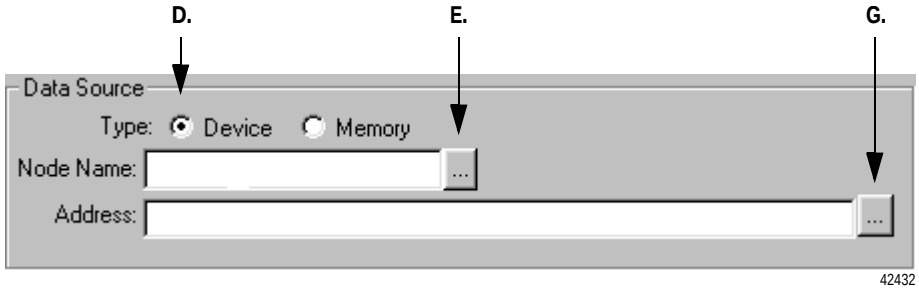


A. Haga doble clic en *Tag Database*.

B. Haga clic en *New*.



C. Especifique las propiedades del tag.



D. Haga clic en *Device*.

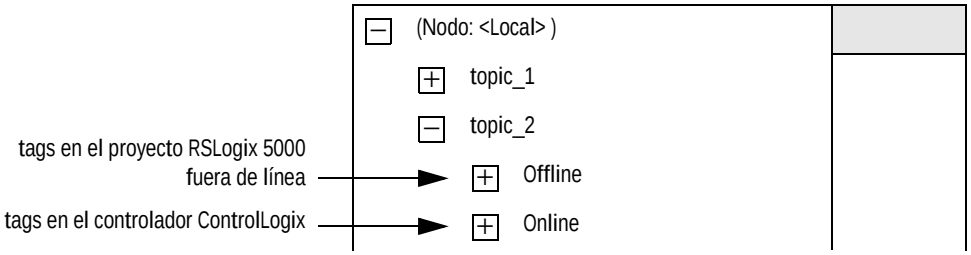
E. Haga clic en ....

F. Seleccione el nombre del nodo que creó en "Cómo crear un nodo encuestado" y haga clic en *OK*.

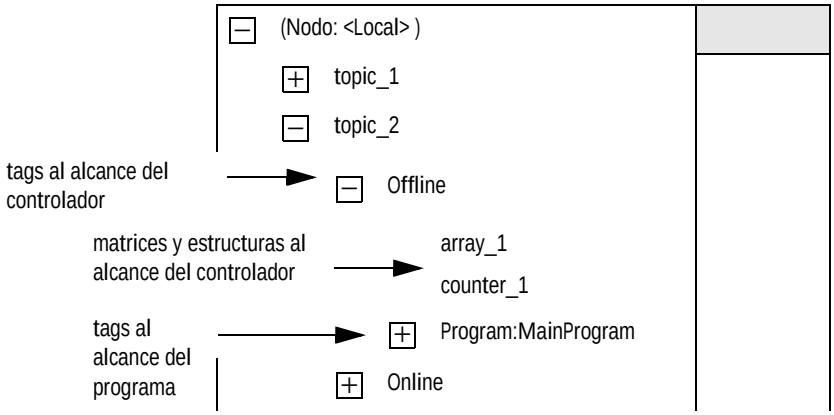
G. Haga clic en ....

H. Haga clic en el signo +.

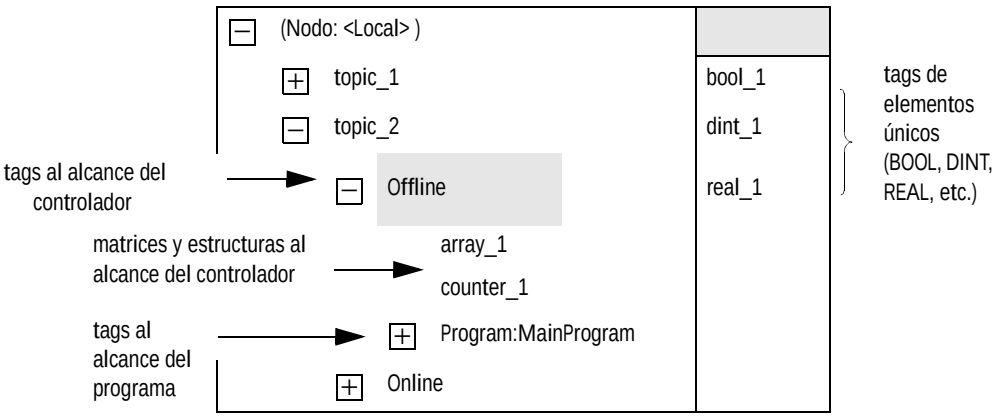
I. Al lado del tema de “Cómo crear un tema encuestado”, haga clic en el signo +.



J. Al lado de *Offline*, haga clic en el signo +.



K. A la izquierda, seleccione la entrada que contenga el tag requerido (dirección).



L. A la derecha, haga doble clic en el tag que contenga los datos requeridos (es decir, la dirección para el tag RSView).

M. Haga clic en *Accept*.

N. Si se trata de un proyecto RSView32, vaya a Cómo validar un tag de RSView32.

Cómo crear un tema no solicitado

A. Muestre en pantalla el software RSLinx.

B. Del menú *Communications*, seleccione *Configure Client Applications*.

C. Haga clic en la ficha *Virtual Link ID*.

D. ¿Desea usar la misma identificación de vínculo virtual para cada estación de trabajo en el sistema? (Las direcciones de nodo o IP son suficientes para distinguir las estaciones de trabajo).

Si:	Entonces:
Sí	1. Registre el número de identificación de vínculo virtual, el cual se usará en los pasos siguientes. 2. Haga clic en *OK*.
No	1. Introduzca una identificación de vínculo virtual para la estación de trabajo. 2. Haga clic en *OK*. 3. Cierre el software RSLinx. (Si configuró el software RSLinx a iniciarse como un servicio, también es necesario terminar dicho servicio.) 4. Vuelva a abrir el software RSLinx.

E. Del menú *DDE/OPC*, seleccione *Topic Configuration …*

F. Haga clic en *New* en la parte inferior izquierda de la ventana.

G. Introduzca un nombre para el tema y presione la tecla *Enter*.

H. Haga clic en la ficha *Data Collection*.

I. Especifique los parámetros siguientes:

Para este ítem:	Haga lo siguiente:
Processor Type	Seleccione *PLC-5*.
Data Collection Mode	1. Desactive la casilla de verificación *Polled Messages*. 2. Active la casilla de verificación *Unsolicited Messages*.

J. Haga clic en la ficha *Advanced Communication*.

K. Especifique los parámetros siguientes:

Para este ítem:	Escriba o seleccione:
Communication Driver	el driver para la red mediante el cual se enviará el mensaje
Station	el número de ranura del controlador que envía el mensaje
Local or Remote Addressing	*Remote*

L. En el cuadro de diálogo *Remote Routing Configuration*, especifique los parámetros siguientes:

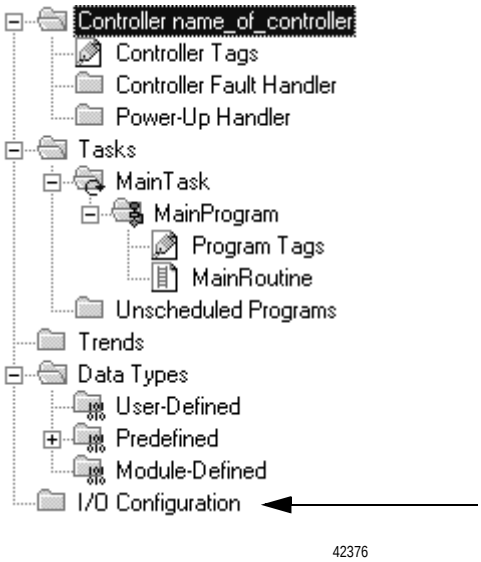
Para este parámetro:	**Escriba o seleccione:**
Bridge Device	*1785-KA5 Bridge/5130-KA*
Local ID	la identificación de vínculo virtual del paso D.
Local KA5	un número aleatorio entre 1 y 107 (RSLinx requiere una entrada, pero esta configuración *no* usa la entrada.)
Remote ID	el número que designa el backplane del chasis ControlLogix (Use un número diferente para cada backplane).

M. Haga clic en *OK*.

N. Haga clic en *Done* y confirme la actualización del tema.

Cómo añadir el módulo 1756-ENBx o -ENET

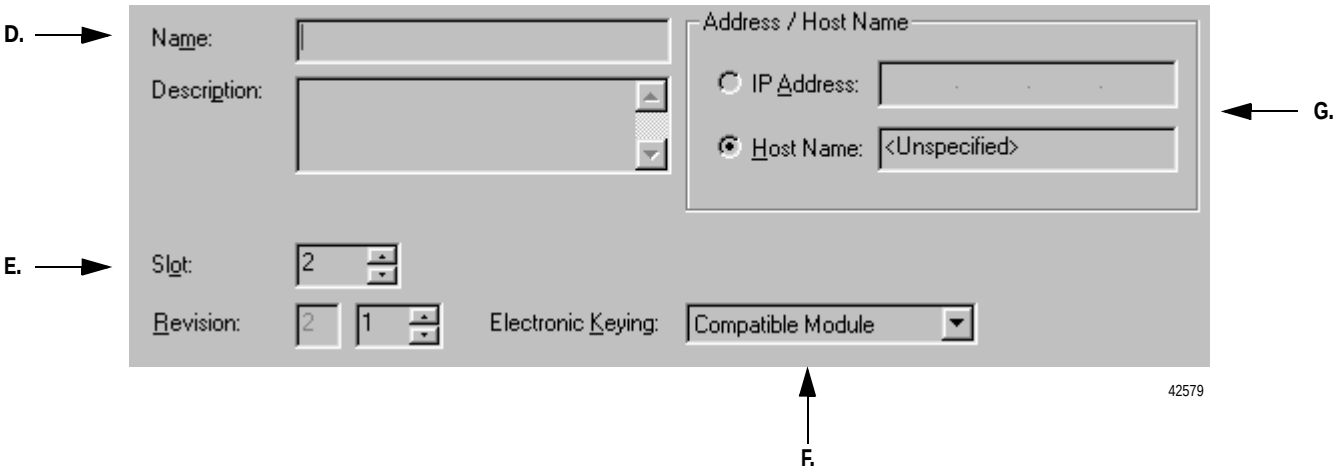
A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



B. ¿Ya se encuentra el módulo ENB o ENET local en la configuración de E/S del controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Vaya a Cómo introducir un mensaje
No	Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione su tipo de módulo ENB o ENET y seleccione *OK*.



D. Introduzca un nombre para el módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo instalado en esta ranura a la información de esta ficha?

Si:	Entonces seleccione:	Notas:
toda la información debe coincidir: • tipo • número de catálogo • suministrador • número de revisión mayor y menor	*Exact Match*	
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*	Si selecciona *Compatible Module*, aún puede reemplazar un módulo 1756-ENET/B por un módulo 1756-ENBT. Sin embargo, *no puede* reemplazar un módulo ENBT por un módulo ENET/B.
no es necesario que la información coincida	*Disable Keying*	

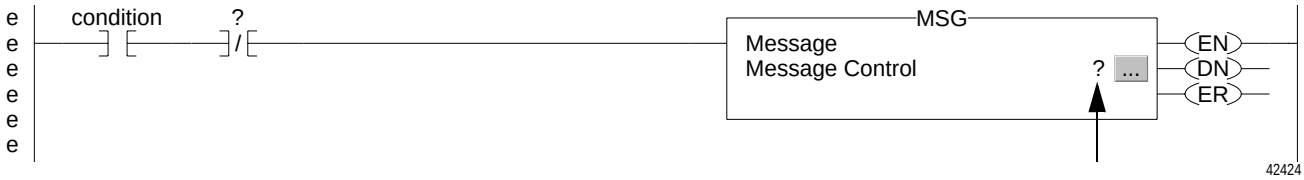
G. Escriba la dirección IP o el nombre de la computadora principal del módulo:

Para especificar:	Haga lo siguiente:	Ejemplo:
una dirección IP	1. Seleccione el botón *IP Address*. 2. Escriba la dirección IP	130.151.136.164
el nombre de la computadora principal	Escriba el nombre de la computadora principal	aurora6

H. Haga clic en *Finish*.

Cómo introducir un mensaje

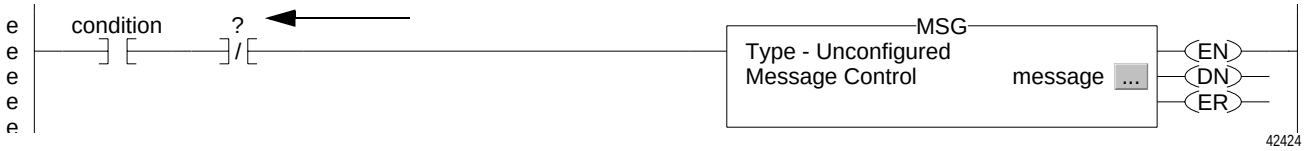
A. Introduzca una instrucción MSG y las instrucciones de entrada asociadas.



B. En la instrucción MSG, escriba un nombre para el tag de control del mensaje y presione la tecla *Enter*.

C. En la instrucción MSG, haga clic con el botón derecho del mouse en el tag de control del mensaje y seleccione *New* `tag_name.` (En las revisiones anteriores del software, la opción del menú es *Create* `tag_name)`.

D. De la lista *Scope*, seleccione `name_of_controller(`*controlador)* y haga clic en *OK*.



E. Introduzca `mensaje.`EN.

donde:

`mensaje` es el tag de control del mensaje del paso B.

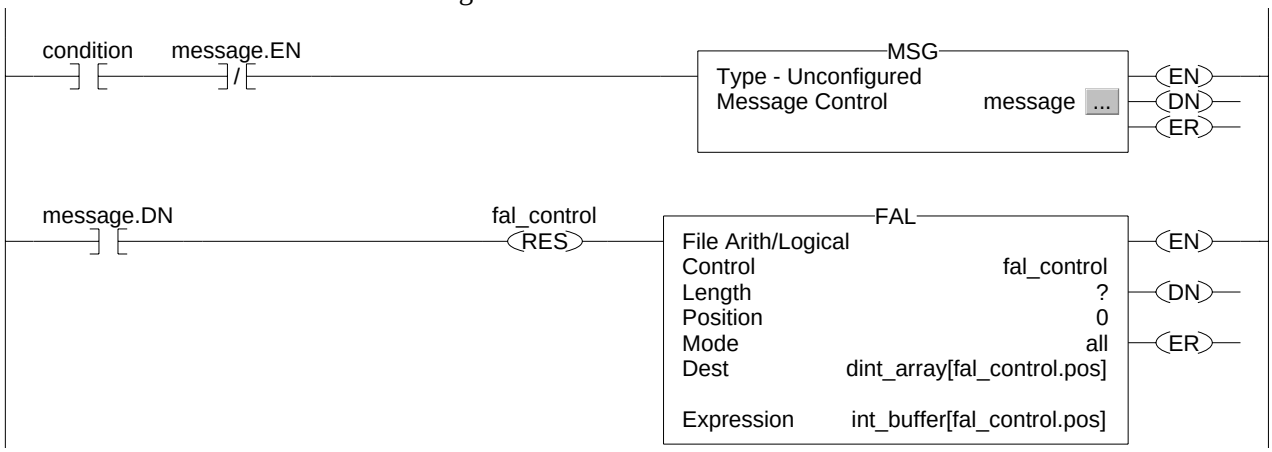
F. Si el mensaje lee o escribe números enteros (no REAL), use un búfer de INT en el mensaje.

- Los controladores ControlLogix se ejecutan más eficazmente y usan menos memoria cuando funcionan con números enteros de 32 bits (DINT). Use el tipo de datos DINT para los números enteros cuando sea posible.
- En este procedimiento, usted usa un mensaje TypedRead PLC-5 ó TypedWrite PLC-5, el cual requiere números enteros de 16 bits.
- Use un búfer INT en el mensaje y mueva los datos para adentro o desde el búfer, según sea necesario.

Los ejemplos siguientes muestran cómo usar un búfer de INT.

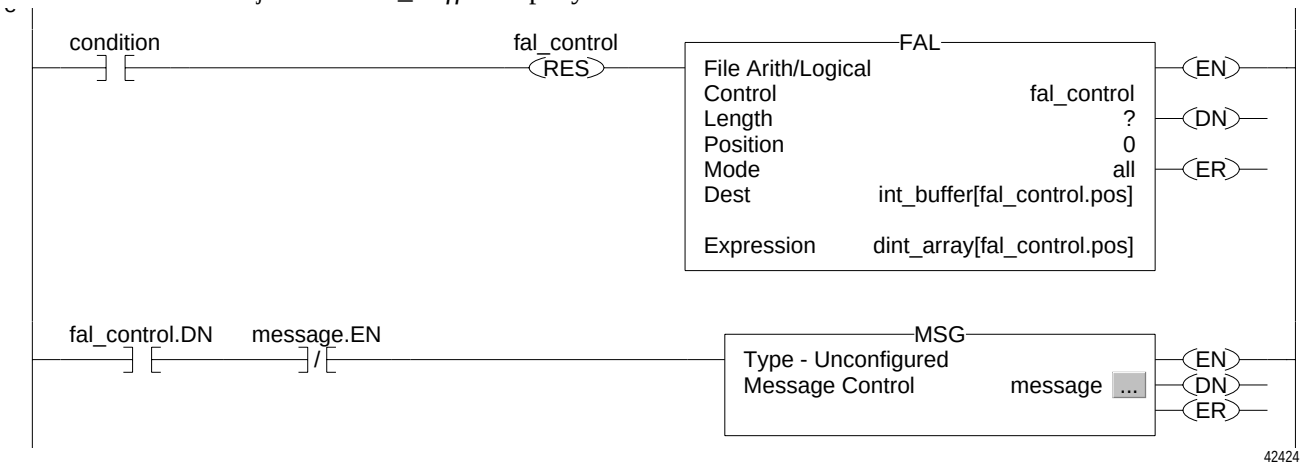
EJEMPLO Lee números enteros de un proyecto RSView

Cuando se activa *condition*, lee valores enteros de 16 bits (INT) y los almacena en *int_buffer*. Luego la instrucción FAL traslada los valores a *dint_array*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) que son usados por otras instrucciones en el controlador ControlLogix.



EJEMPLO Escribe números enteros en un proyecto RSView

Cuando se activa *condition*, traslada los valores de *dint_array* a *int_buffer*. Esto convierte los valores a números enteros de 16 bits (INT). Luego la instrucción de mensaje envía *int_buffer* al proyecto RSView.



Donde:	Es:
dint_array	una matriz de DINT que se usa en el controlador ControlLogix
int_buffer	una matriz de INT con el mismo número de elementos que *dint_array*

Cómo configurar el mensaje

A. En la instrucción MSG, haga clic en ....

B. En la ficha Configuration, especifique los parámetros siguientes:

Tabla 7.A Mensaje a un proyecto RSView

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	dirección lógica, por ejemplo N7:0
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	dirección lógica, por ejemplo N7:0
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	dirección lógica, por ejemplo F8:0
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	dirección lógica, por ejemplo F8:0

C. Haga clic en la ficha *Communication*.

D. Haga clic en *Browse* ...

E. Seleccione el módulo ENB o ENET y haga clic en *OK*.

F. En el cuadro de texto *Path*, añada:

, 2, `dirección`

donde:

`dirección` es la dirección IP o el nombre DNS de la estación de trabajo.

EJEMPLO Complete la entrada de la ruta de acceso

washer_chassis, 2, 130.130.128.4

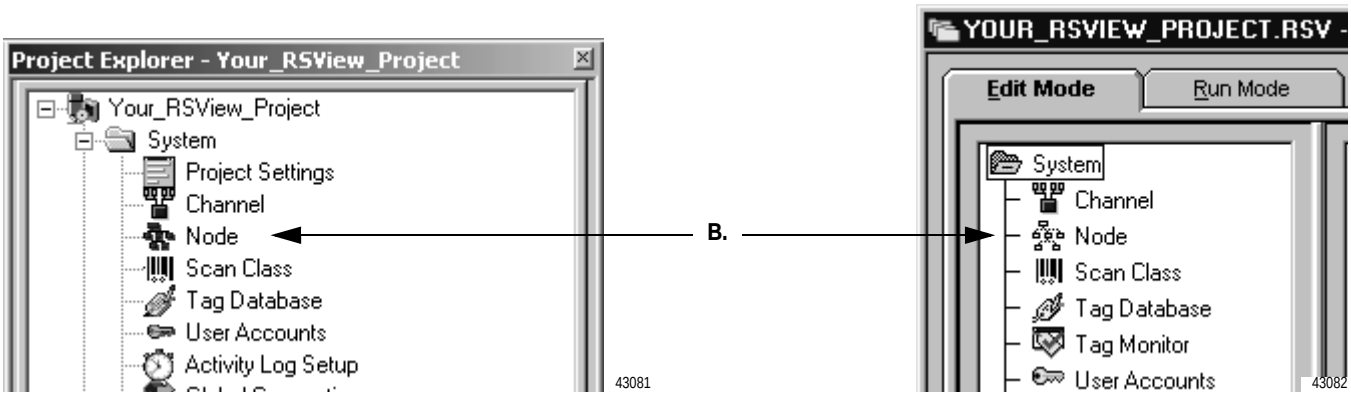
G. En la ficha *Communication*, especifique los parámetros siguientes:

Para este ítem:	**Escriba o seleccione:**
Communication Method	*CIP With Source ID*
Source Link	la identificación remota de "Cómo crear un tema no solicitado, paso L."
Destination Link	la identificación de vínculo virtual de "Cómo crear un tema no solicitado, paso D."
Destination Node	77 (RSLinx reserva el nodo 77 para los temas DDE.)

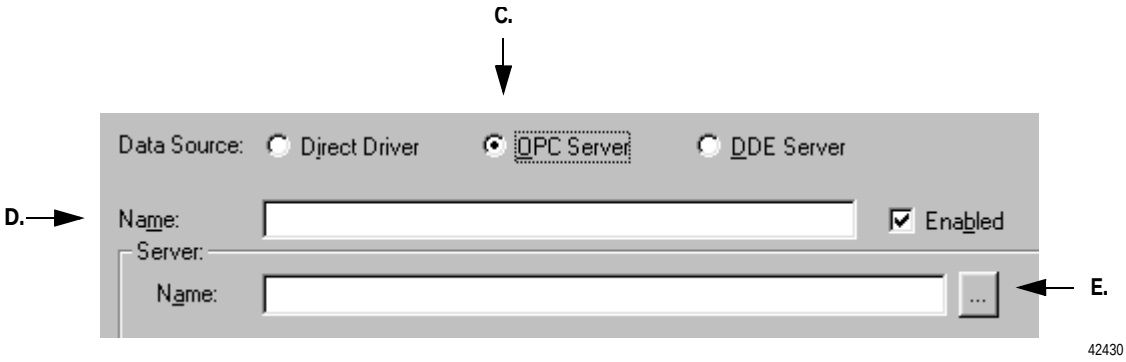
H. Haga clic en *OK*.

Cómo crear un nodo no solicitado

A. Abra el proyecto RSView.



B. Haga doble clic en *Node*.



C. Haga clic en *OPC Server*.

D. Introduzca un nombre para el nodo.

E. Haga clic en ....

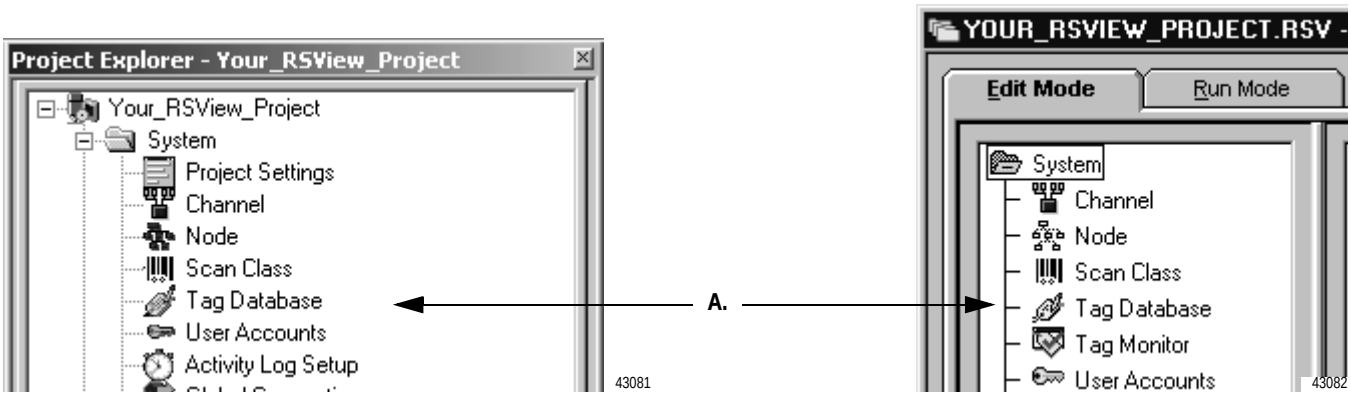
F. Seleccione *RSLinx OPC Server* y haga clic en *OK*.

G. En el cuadro *Access Path*, introduzca el nombre del tema de "Cómo crear un tema no solicitado".

H. Haga clic en *Accept*.

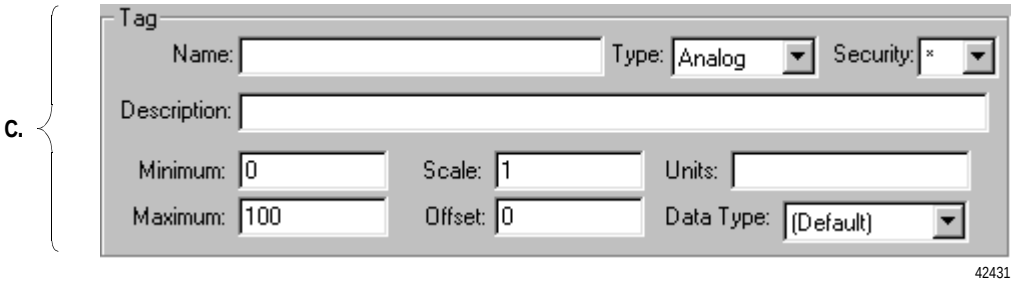
I. Haga clic en *Close*.

Cómo crear un tag no solicitado

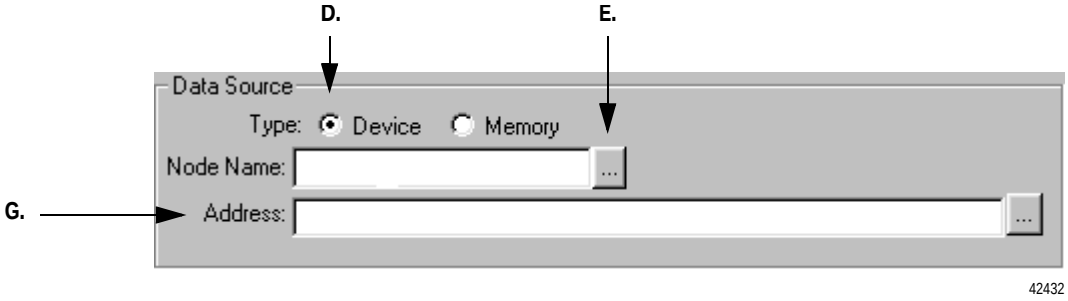


A. Haga doble clic en *Tag Database.*

B. Haga clic en *New*.



C. Especifique las propiedades del tag.



D. Haga clic en *Device*.

E. Haga clic en ....

F. Seleccione el nombre del nodo que creó en "Cómo crear un nodo no solicitado" y haga clic en *OK*.

G. Introduzca la dirección para el tag:

Si el controlador:	Entonces introduzca:
escribe el valor	la dirección de destino que usted especificó en la instrucción MSG
lee el valor	la dirección de origen que usted especificó en la instrucción MSG

H. Haga clic en *Accept*.

Cómo validar un tag de RSView32

Este procedimiento sólo se puede aplicar a proyectos RSView32.

A. En la ficha *Edit Mode*, haga doble clic en *Tag Monitor*.

Nombre de tag	Valor	Estado

B. Introduzca el nombre del tag de RSView y presione la tecla *Enter*.

Nombre de tag	Valor	Estado
tag_name		

C. ¿Qué aparece en la columna *State*?

Si:	Entonces:
valid	El tag contiene un valor válido del controlador.
error	Hay un problema de comunicación, por ejemplo: • el controlador no está disponible • el servidor no funciona Si una instrucción MSG lee o escribe el valor, verá *error* hasta que el controlador envíe el mensaje por primera vez.

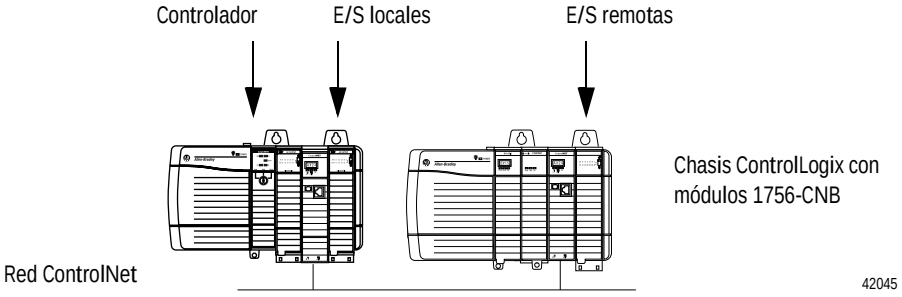
Notas:

Cómo comunicarse con las E/S 1756 mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para monitorear y controlar los dispositivos que están cableados a los módulos de E/S 1756:

- módulos locales
- módulos remotos donde los módulos 1756-CNB se conectan a los chasis locales y remotos mediante una red ControlNet.



Cómo usar este procedimiento

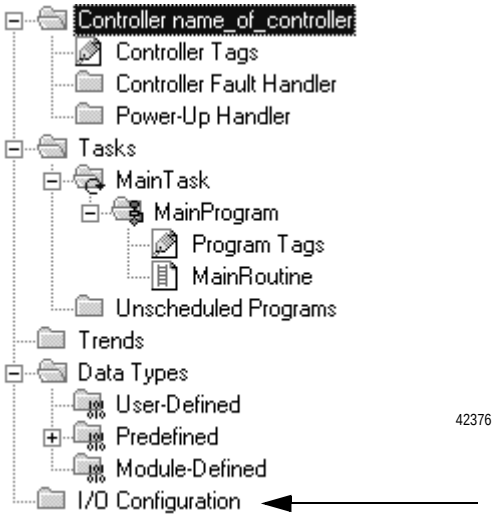
Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

IMPORTANTE Si todos los módulos de E/S se encuentran en el mismo chasis que el controlador (sin E/S remotas), vaya al Cómo añadir los módulos de E/S en la página 8-6.

- Cómo añadir el módulo local 1756-CNB
- Cómo añadir el módulo local 1756-CNB
- Cómo añadir los módulos de E/S
- Cómo crear los alias
- Cómo programar la red ControlNet
- Cómo validar las conexiones

Cómo añadir el módulo local 1756-CNB

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de CNB y haga clic en *OK*.

D. Introduzca un nombre para el módulo (por ejemplo, `name_of_local_cnb`).

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.

H. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo para:

Use la casilla de verificación Inhibit Module para facilitar la prueba de un sistema:

- Inhiba inicialmente el módulo.
- Cuando esté listo a probar los dispositivos asociados con el módulo, borre la casilla de verificación.

I. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

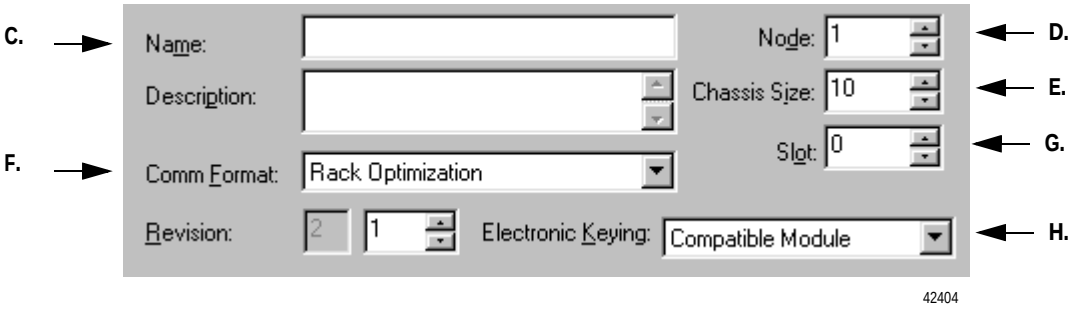
Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

J. Haga clic en *Finish*.

Cómo añadir el módulo local 1756-CNB

A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *name_of_local_cnb* y seleccione *New Module*.

B. Seleccione el tipo de CNB que se encuentra en el chasis remoto y haga clic en *OK*.



C. Introduzca un nombre para el módulo CNB. Use un nombre que identifica las E/S en el chasis.

D. Introduzca o seleccione el número de nodo ControlNet del módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranuras en el chasis remoto.

F. ¿Es la mayoría de los módulos en el chasis módulos de E/S digitales no diagnósticos?

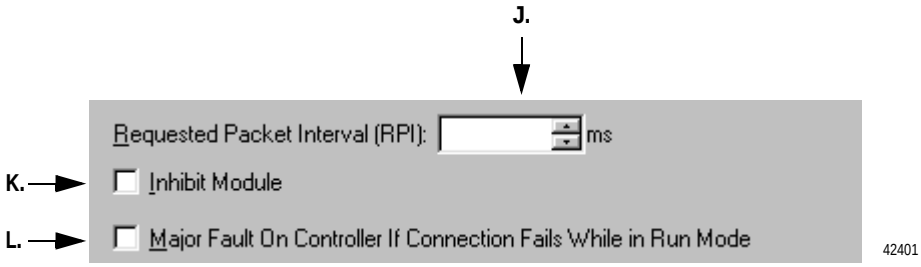
Si:	Entonces seleccione
Sí	*Rack Optimization*
No	*None*

G. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se encuentra instalado el módulo

H. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

I. Haga clic en *Next*.



J. En el paso F., ¿qué formato de comunicación seleccionó usted?

Si:	Entonces:
Rack Optimization	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido en el chasis. • Use una potencia de dos veces el NUT ControlNet. • Por ejemplo, si el NUT es 5 ms, introduzca una velocidad de 5, 10, 20 ms, etc.
None	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

K. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

L. Si entra en fallo la comunicación con el módulo, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

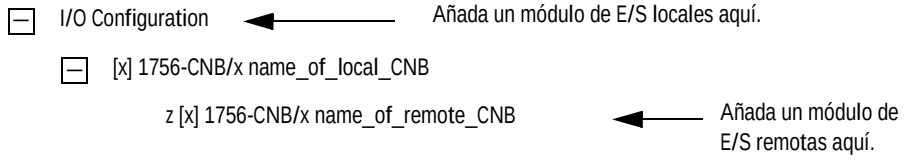
M. Haga clic en *Finish*.

Cómo añadir los módulos de E/S

En este tarea, usted añade dos módulos de E/S a la configuración de E/S del controlador.

A. ¿Es el módulo en la configuración de E/S de otro controlador?

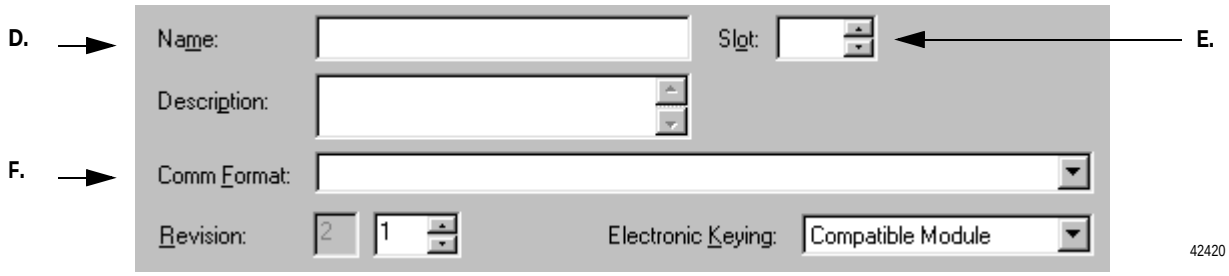
Si:	Y es un:	Y usted desea:	Entonces:
No	→	→	Vaya al paso siguiente.
Sí	módulo de salida	→	Vaya al paso siguiente.
	módulo de entrada	mantener la comunicación con el módulo si pierde la comunicación con el otro controlador	1. Copie el módulo de la configuración de E/S del otro controlador. 2. Pegue el módulo en la configuración de E/S de este controlador. 3. Vaya a Cómo crear los alias
		interrumpir la comunicación con el módulo si pierde la comunicación con el otro controlador	Vaya al paso siguiente.


I/O Configuration
Añada un módulo de E/S locales aquí.
[x] 1756-CNB/x name_of_local_CNB
z [x] 1756-CNB/x name_of_remote_CNB
Añada un módulo de E/S remotas aquí.

B. ¿Dónde se encuentra el módulo?

Si se encuentra en:	Entonces:
el mismo chasis que el controlador	haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.
chasis remoto	haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo 1756-CNB remoto y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de módulo y haga clic en *OK*.



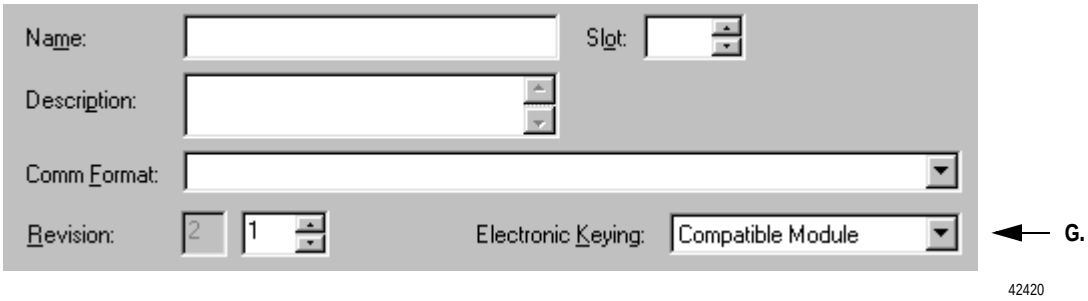
D. Introduzca un nombre para el módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. Seleccione *Comm Format*:

IMPORTANTE Si el módulo también se encuentra en la configuración de E/S de otro controlador, seleccione la versión *Listen Only* del formato de comunicación (es decir, *Listen Only – Input Data*).

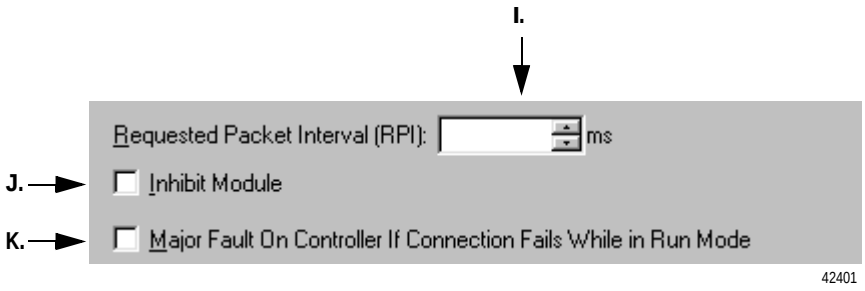
Si este módulo es una:	Y:	Y usted desea:	Entonces seleccione:
entrada digital diagnóstica	→	→	*Full Diagnostics – Input Data*
entrada digital no diagnóstica	el chasis local	asignar un sello de hora a un cambio de los datos	*CST Timestamped Input Data*
		omitir los sellos de hora	*Input Data*
	chasis remoto	→	*Rack Optimization*
salida digital diagnóstica	→	programar cuándo aplicar las salidas	*Full Diagnostics – Scheduled Output Data*
	→	no programar cuándo aplicar las salidas	*Full Diagnostics – Output Data*
salida digital con fusible	→	programar cuándo aplicar las salidas	*CST Timestamped Fuse Data – Scheduled Output Data*
	→	no programar cuándo aplicar las salidas	*CST Timestamped Fuse Data – Output Data*
salida digital sin fusible y no diagnóstica	el chasis local	programar cuándo aplicar las salidas	*Scheduled Output Data*
		no programar cuándo aplicar las salidas	*Output Data*
	chasis remoto	→	*Rack Optimization*
entrada analógica no aislada	el modo punto flotante (coma flotante) proporciona tiempo suficiente de muestreo	asignar un sello de hora cuando se muestrean los datos	*CST Timestamped Float Data – `wiring_mode`*
		omitir el sello de hora	*Float Data – `wiring_mode`*
	el modo punto flotante (coma flotante) *no* proporciona tiempo suficiente de muestreo	asignar un sello de hora cuando se muestrean los datos	*CST Timestamped Integer Data – `wiring_mode`*
		omitir el sello de hora	*Integer Data – `wiring_mode`*
entrada analógica aislada o medidora de temperatura	el tiempo de muestreo de 25 ms o más es suficiente	asignar un sello de hora cuando se muestrean los datos	*CST Timestamped Float Data*
		omitir el sello de hora	*Float Data*
	el tiempo de muestreo debe ser menos de 25 ms	asignar un sello de hora cuando se muestrean los datos	*CST Timestamped Integer Data*
		omitir el sello de hora	*Integer Data*
salida analógica	las entradas asociadas son REAL	asignar un sello de hora al eco de datos	*CST Timestamped Float Data*
		omitir el sello de hora	*Float Data*
	las entradas asociadas son INT	asignar un sello de hora al eco de datos	*CST Timestamped Integer Data*
		omitir el sello de hora	*Integer Data*



G. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

H. Haga clic en *Next*.



I. En el paso F., ¿seleccionó usted *Rack Optimization* como el formato de comunicación?

Si:	Entonces:
No	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido cableado al módulo. • Use una potencia de dos veces el NUT ControlNet. • Por ejemplo, si el NUT es 5 ms, introduzca una velocidad de 5, 10, 20 ms, etc.
Sí	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

J. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

K. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

L. Haga clic en *Finish*.

Cómo crear los alias

En este tarea, usted convierte los tags en los programas a alias para los puntos de E/S o canales (dispositivos). Como alias para un punto de E/S o canal, cada tag:

- proporciona un nombre descriptivo para el dispositivo cableado al punto o canal
- representa el valor del punto o canal. Cuando cambia uno, el otro refleja el cambio.

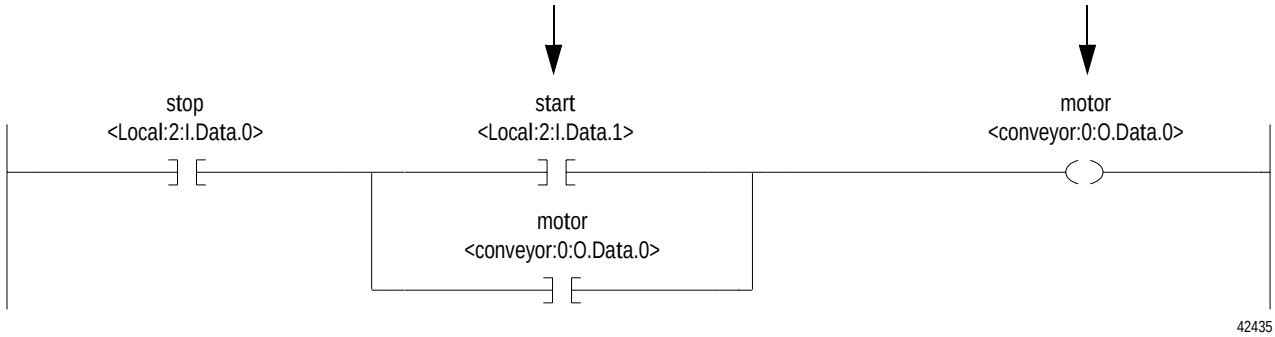
EJEMPLO

Crea alias

La lógica siguiente se programó inicialmente usando nombres de tag descriptivos, tales como *arranque* y *motor*. Después, los tags se convirtieron a alias para los dispositivos de E/S correspondientes.

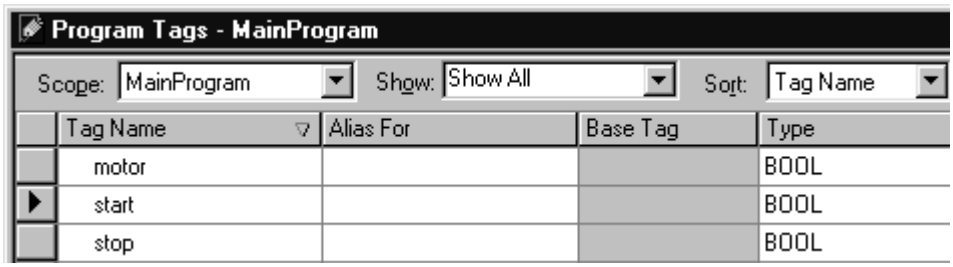
start es un alias para el botón pulsador cableado al punto 1 del módulo que se encuentra en la ranura 2 del chasis local. Cuando está activado el botón pulsador, *start* está activado.

motor es un alias para el contactor del arrancador cableado al punto 0 del módulo que se encuentra en la ranura 0 de un chasis remoto (denominado "conveyer"). Cuando se activa *motor*, se activa el contactor del arrancador.



A. Del menú *Logic*, seleccione *Edit Tags*.

B. →



C. ↑

B. Seleccione el alcance del tag descriptivo.

C. A la derecha del nombre del tag, haga clic en la celda *Alias For*.

La celda muestra en pantalla ▼

D. Haga clic en ▼

E. Haga clic en el botón *Controller Scoped Tags*, si está disponible. (Todos los datos para los módulos de E/S se encuentran al alcance del controlador.)

F. Seleccione el dispositivo de E/S que el tag representa:

Si el dispositivo es:	**Entonces:**
digital	1. Al lado de *name:slot:X,* haga clic en el signo +. 2. Haga clic en el miembro *Data*. 3. A la derecha del miembro *Data* haga clic en ▼ 4. Haga clic en el número de punto del dispositivo.
analógico	1. Al lado de *name:slot:X,* haga clic en el signo +. 2. Desplácese hacia abajo y haga doble clic en *ChzData*.

Donde:	**Representa:**	
name	el nombre del chasis:	
	Si:	Entonces el nombre es:
	local	local
	remoto	nombre del módulo de comunicación en el chasis, tal como un módulo 1756-ENBx ó 1756-CNB.
slot	el número de ranura del módulo	
X	el tipo de dispositivo:	
	Si:	Entonces:
	entrada	*I*
	salida	*O*
Chz	el canal al cual está cableado el dispositivo	

G. Presione la tecla *Enter* o haga clic en otra celda.

Después de que usted finalice los pasos anteriores, la ventana Tags debe aparecer así:

Nombre de tag	Alias para	Tag de base
start	conveyor:1:I.Data.1(C)	conveyor:1:I.Data.1(C)

start es un alias para el punto 1 del módulo de entrada que se encuentra en la ranura 1 de un chasis remoto (transportador denominado)

CONSEJO

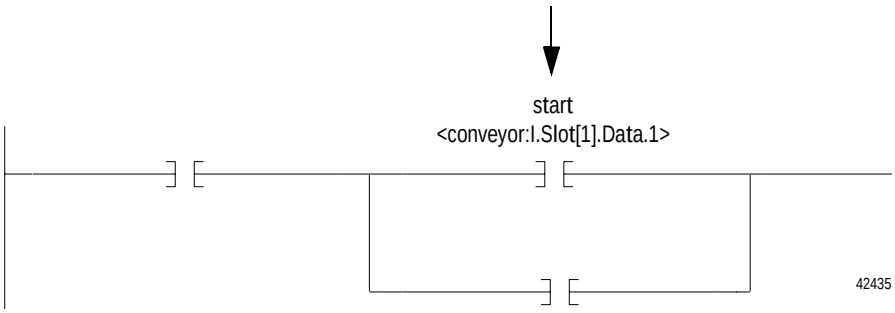
Aun cuando el módulo de E/S use el formato de comunicación de rack optimizado, direccione el punto requerido según lo descrito en el paso F.

Nombre de tag	Alias para	Tag de base
start	conveyor:1:I.Data.1(C)	conveyor:I.Slot[1].Data.1(C)

start es un alias para el punto 1 del módulo de entrada que se encuentra en la ranura 1 de un chasis remoto (transportador denominado)

Puesto que el módulo usa el formato de optimización del rack, una estructura asociada con el módulo de comunicación en el chasis remoto transfiere los datos.

Sin embargo, la lógica de escalera muestra la dirección de los datos dentro de la estructura para el módulo de comunicación (por ejemplo, ENB, CNB):



Cómo programar la red ControlNet

A. Descargue el proyecto RSLogix 5000 al controlador.

B. Ejecute el software RSNetworx™ para ControlNet.

C. ¿Ha sido programada anteriormente esta red?

Si: No

Entonces:

1. Del menú *File*, seleccione *New*.
2. Del menú *Network*, seleccione *Online*.
3. Seleccione la red ControlNet y seleccione *OK*.
4. Seleccione la casilla de verificación *Edits Enabled*.
5. Del menú *Network*, seleccione *Properties*.
6. De la ficha *Network Parameters*, introduzca o seleccione los parámetros siguientes:

En este cuadro:	Especifique:
Network Update Time	intervalo de tiempo repetitivo durante el cual los datos se envían mediante la red ControlNet
Max Scheduled Address	el mayor número de nodo que usará comunicaciones programadas en la red
Max Unscheduled Address	el número mayor de nodo que se usará en la red
Media Redundancy	los canales en uso
Network Name	el nombre para la red

7. Haga clic en *OK*.
8. Del menú *Network*, seleccione *Single Pass Browse*.
9. Del menú *File*, seleccione *Save*.
10. Introduzca un nombre para el archivo que almacena la configuración de red, luego haga clic en *Save*.
11. Seleccione el botón *Optimize and re-write Schedule for all Connections* (predeterminado) y haga clic en *OK*.
12. En el software RSLogix 5000, guarde el proyecto en línea.

Si: Sí

Entonces:

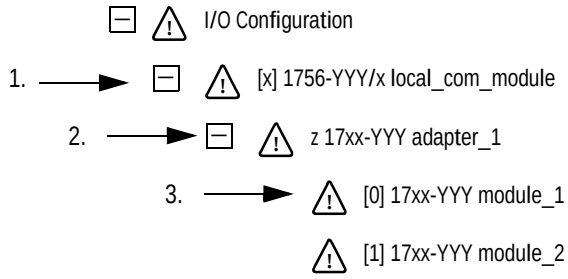
1. Del menú *File*, seleccione *Open*.
2. Seleccione el archivo para la red y seleccione *Open*.
3. Del menú *Network*, seleccione *Online*.
4. Seleccione la casilla de verificación *Edits Enabled*.
5. Del menú *Network*, seleccione *Properties*.
6. De la ficha *Network Parameters*, actualice los parámetros siguientes:

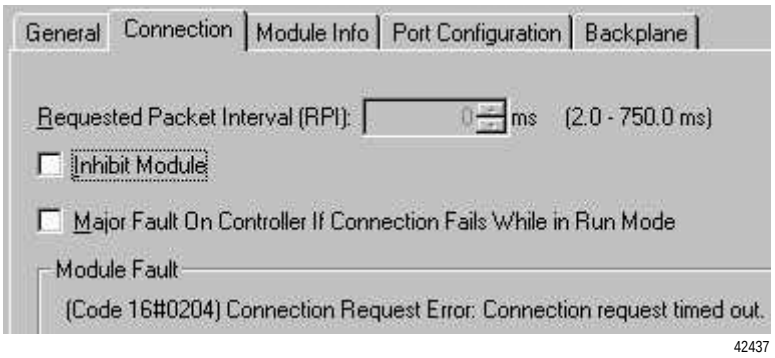
En este cuadro:	Especifique:
Max Scheduled Address	el mayor número de nodo que usará comunicaciones programadas en la red
Max Unscheduled Address	el número mayor de nodo que se usará en la red

7. Haga clic en *OK*.
8. Del menú *Network*, seleccione *Single Pass Browse*.
9. Del menú *File*, seleccione *Save*.
10. Seleccione el botón *Optimize and re-write Schedule for all Connections* (predeterminado) y haga clic en *OK*.
11. En el software RSLogix 5000, guarde el proyecto en línea.

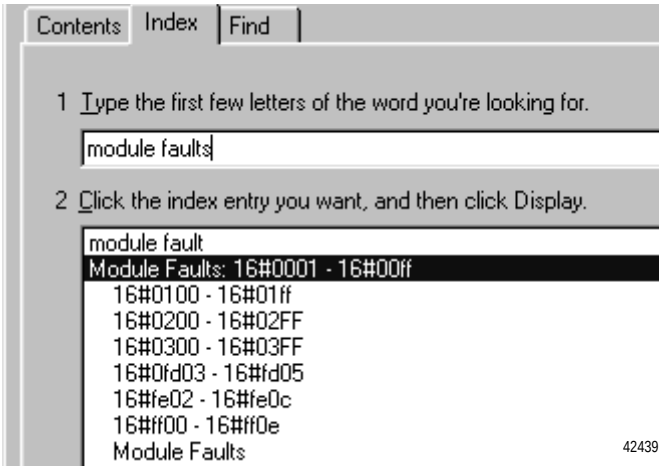
Cómo validar las conexiones

En este tarea, usted verifica que el controlador se puede comunicar con los dispositivos que acaba de configurar.

Paso:	Acciones detalladas:	
A. Determine si se han establecido las comunicaciones.	¿Se encuentra este símbolo ⚠ sobre la carpeta I/O Configuration?	
	Si:	**Entonces:**
	No	El controlador se puede comunicar con el módulo.
	Sí	No se han establecido las comunicaciones. Vaya al paso siguiente.
B. Identifique un fallo. Empiece en el módulo de comunicación y vaya hacia abajo a través del árbol.		
C. Identifique el código de fallo.	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Properties*. 2. Haga clic en la ficha *Connection*.	



3. Identifique el código para el fallo.

Paso:	**Acciones detalladas:**
D. Borre el fallo.	1. Del menú *Help* menu, seleccione *Contents*. 2. Haga clic en la ficha *Index*. 3. Escriba *module faults*. **4.** →  4. Seleccione el rango para el código y haga clic en *Display*. 5. Desplácese hacia abajo al código de fallo y siga las recomendaciones.
E. Vaya al paso A.	

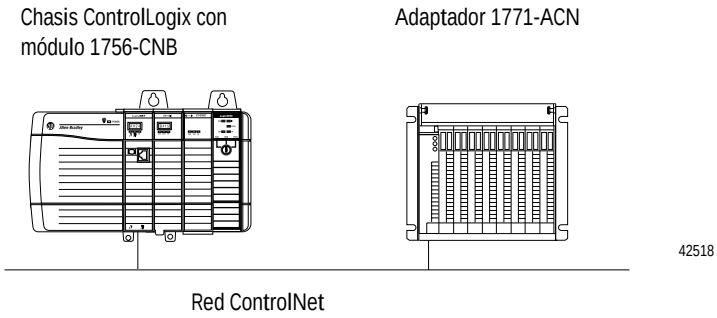
Notas:

Cómo comunicarse con E/S 1771 mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para monitorear y controlar los dispositivos de E/S cableados a los módulos de E/S 1771 cuando un:

- módulo 1756-CNB conecta el chasis local a una red ControlNet.
- adaptador 1771-ACN conecta los módulos 1771 a la misma red ControlNet.

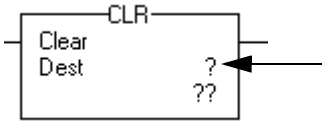


Cómo usar este procedimiento

CONSEJO

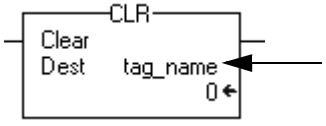
Para crear y administrar tags durante la programación de lógica, siga estas indicaciones:

- Para crear un tag:



1. Escriba el nombre para el tag.
2. Haga clic con el botón derecho del mouse en el tag y seleccione *New "tag_name"*.

- Para cambiar el nombre de un tag:



Haga clic con el botón derecho del mouse en el tag y seleccione *Edit "tag_name" Properties*.

Si aún no lo ha hecho, lleve a cabo los procedimientos que se describen en:

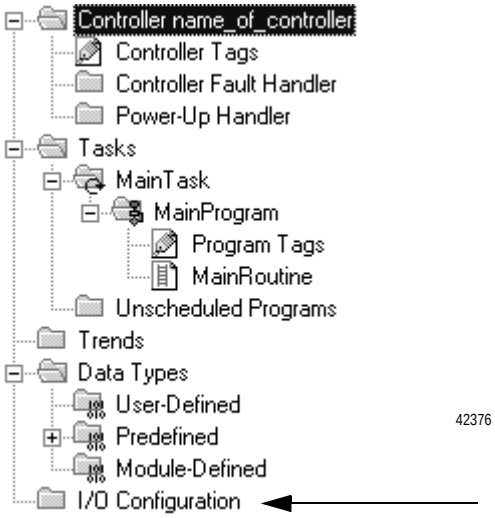
- Cómo añadir el módulo 1756-CNB local

Para finalizar este procedimiento, lleve a cabo los procedimientos que se detallan en:

- Cómo añadir el módulo 1771-ACN
- Establezca comunicación con módulos de transferencia en bloques, utilizando alguno de los procedimientos que se describen en:
  - Cómo leer o escribir datos desde o hacia un módulo de transferencia en bloques
  - Cómo leer o escribir datos desde o hacia varios módulos de transferencia en bloques
- Direccionamiento de E/S
- Cómo programar la red ControlNet
- Cómo validar las conexiones
- Cómo escalonar los mensajes

Cómo añadir el módulo 1756-CNB local

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de CNB y haga clic en *OK*.

D. Introduzca un nombre para el módulo (por ejemplo, `name_of_local_cnb`).

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información de esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.

H. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo

Use la casilla de verificación Inhibit Module para facilitar la prueba de un sistema:

- Inhiba inicialmente el módulo.
- Cuando esté listo a probar los dispositivos asociados con el módulo, borre la casilla de verificación.

I. Si falla la comunicación con el módulo, ¿cómo desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

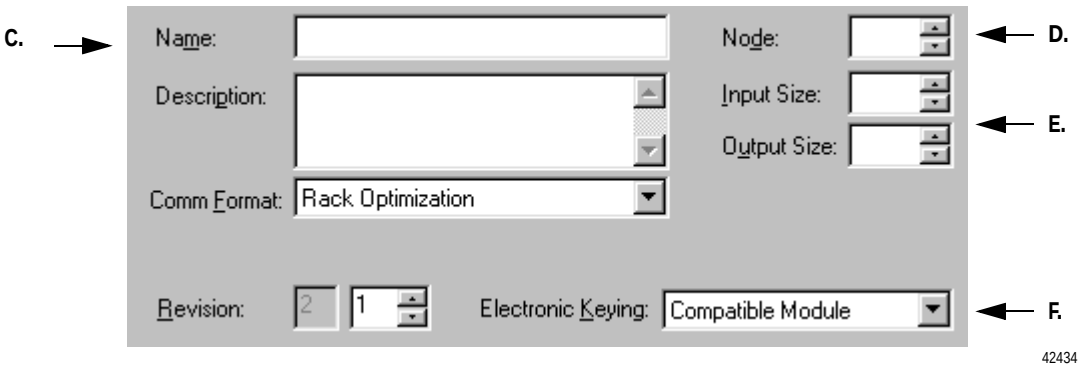
Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

J. Haga clic en *Finish*.

Cómo añadir el módulo 1771-ACN

A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *name_of_local_cnb* y seleccione *New Module*.

B. Seleccione el tipo de módulo 1771-ACN que se encuentra en el chasis remoto y haga clic en *OK*.



C. Introduzca un nombre para el módulo. Use un nombre que identifique las E/S en el chasis.

D. Introduzca o seleccione el número de nodo ControlNet del módulo.

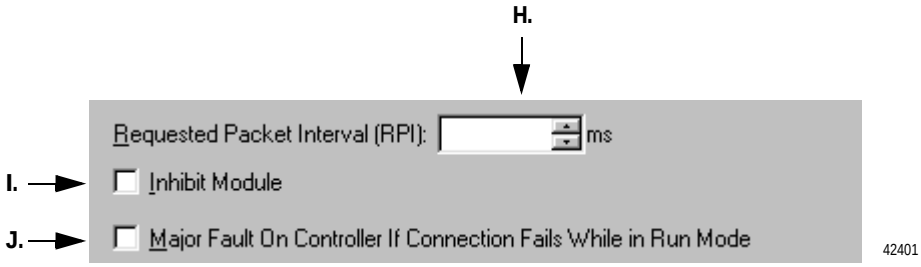
E. Especifique los valores de *Input Size* y *Output Size*:

Si el chasis usa:	Entonces introduzca o seleccione:	Ejemplo:
el direccionamiento a 2-slot	el número de ranuras en el chasis / 2	Para un chasis de 4 ranuras, especifique 2 para los tamaños de entrada y salida.
el direccionamiento a 1-slot	el número de ranuras en el chasis	Para un chasis de 4 ranuras, especifique 4 para los tamaños de entrada y salida.
el direccionamiento a 1/2-slot	el número de ranuras en el chasis x 2	Para un chasis de 4 ranuras, especifique 8 para los tamaños de entrada y salida.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información de esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.



H. Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido en el chasis.

- Use una potencia de dos veces el NUT ControlNet.
- Por ejemplo, si el NUT es 5 ms, introduzca una velocidad de 5, 10, 20 ms, etc.

I. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

J. Si falla la comunicación con el módulo, ¿cómo desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

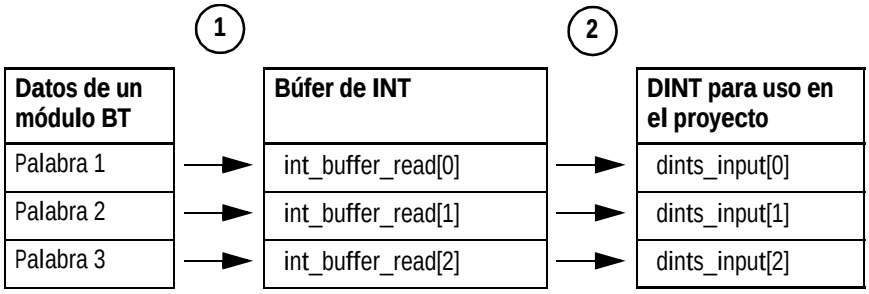
Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

K. Haga clic en *Finish*.

Cómo leer o escribir datos desde o hacia un módulo de transferencia en bloques

Siga este procedimiento para transferir datos hacia o desde un módulo que requiere transferencias en bloques.

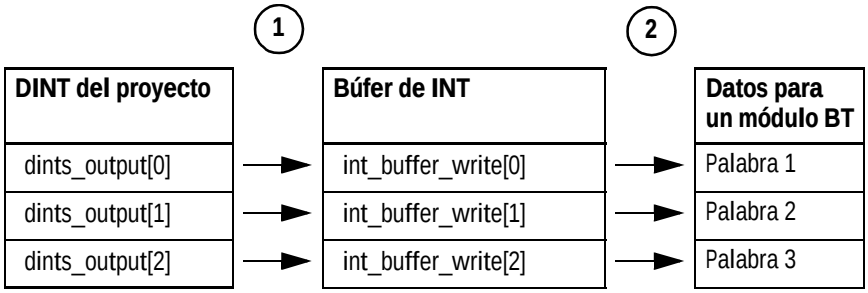
Transferencia en bloques de lectura



1. La instrucción MSG lee números enteros de 16 bits desde el módulo BT y los almacena en una matriz temporal de INT.

2. Una instrucción FAL convierte los INT en números enteros de 32 bits (DINT). Los controladores Logix5000 se ejecutan más eficazmente y usan menos memoria cuando funcionan con DINT.

Transferencia en bloques de escritura



1. Una instrucción FAL convierte los números enteros de 32 bits (DINT) del controlador Logix5000 en números enteros de 16 bits (INT):

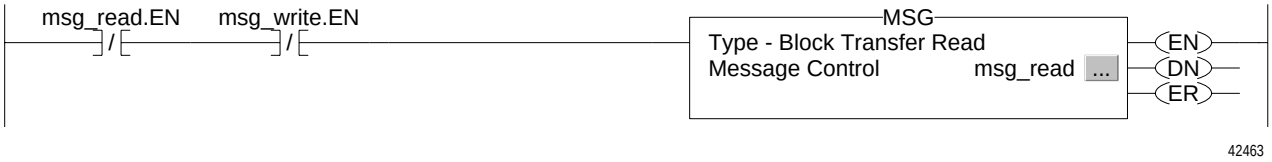
   - Los controladores Logix5000 se ejecutan más eficazmente y usan menos memoria cuando funcionan con DINT.
   - La instrucción almacena los datos en una matriz temporal de INT.

2. La instrucción MSG escribe los INT de la matriz temporal en el módulo BT.

Cómo leer datos de un módulo de transferencia en bloques

1. Introduzca el renglón siguiente:

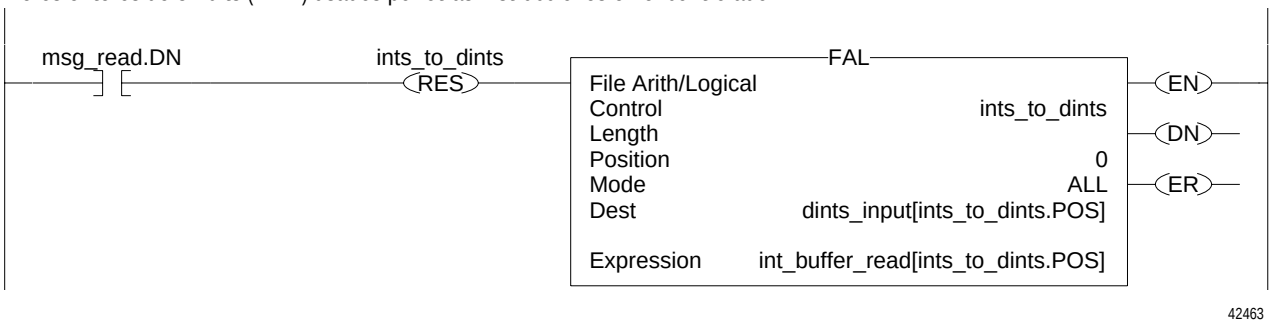
Lee números enteros de 16 bits (INT) del módulo y los almacena en *int_buffer_read*. (Sólo se debe incluir el tag *msg_write.EN* y la instrucción asociada si también se envía un mensaje de transferencia en bloques de escritura al mismo módulo).



Nombre de tag:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
msg_read	mensaje de transferencia en bloques de lectura	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)
msg_write	mensaje de transferencia en bloques de escritura al mismo módulo	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)

2. Introduzca el renglón siguiente:

Cuando finaliza *msg_read*, la instrucción FAL transfiere los valores de *int_buffer_read* a *dints_input*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) usados por otras instrucciones en el controlador.



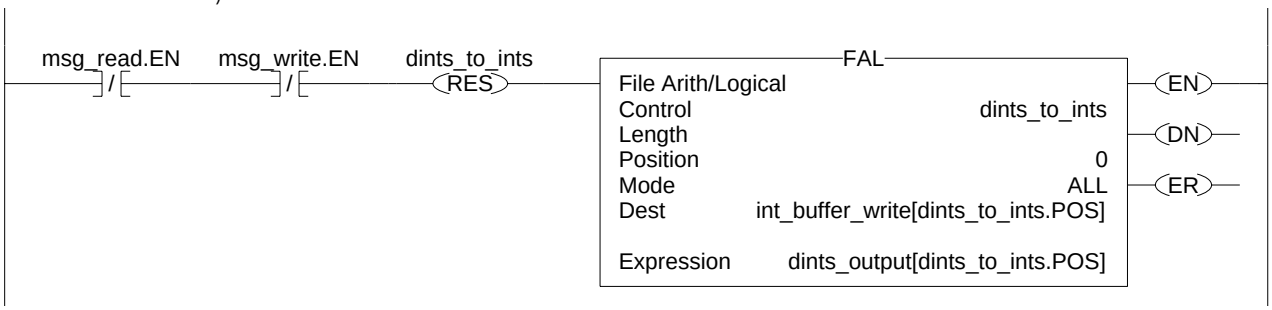
Nombre de tag:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
int_buffer_read	matriz que almacena los datos desde el módulo BT	INT [*longitud*]	*name_of_controller* (controlador)
ints_to_dints	convierte los números enteros de 16 bits del módulo BT en números enteros de 32 bits para el controlador Logix5000	CONTROL	*name_of_controller* (controlador)
FAL Length	el número de elementos que se van a convertir	el valor inmediato igual a la *longitud*	
dint_inputs	la matriz que almacena los datos de entrada desde el módulo, los cuales son usados por el controlador	DINT [*longitud*]	*name_of_controller* (controlador)

Donde:	Es:
longitud	el número de elementos que se transfieren

Cómo escribir datos de configuración o salida en un módulo de transferencia en bloques

1. Introduzca el renglón siguiente:

La aplicación escribe datos de configuración y salida a *dints_output*, que es una matriz de DINT. Antes de que el controlador envíe los datos al módulo, la instrucción FAL transfiere los valores a *int_buffer_write*. Esto los convierte a números enteros de 16 bits (INT). (Sólo se debe incluir el tag *msg_read.EN* y la instrucción asociada si también se envía un mensaje de transferencia en bloques de lectura al mismo módulo).

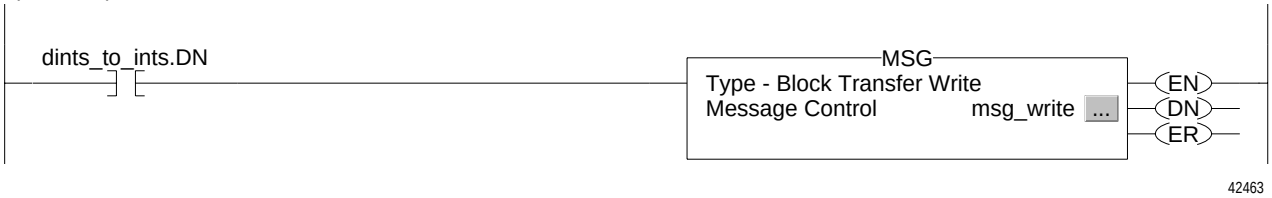


Nombre de tag:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
msg_read	mensaje de transferencia en bloques de lectura al mismo módulo	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)
msg_write	mensaje de transferencia en bloques de escritura	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)
dints_to_ints	convierte los números enteros de 32 bits del controlador Logix5000 en números enteros de 16 bits para el módulo BT	CONTROL	*name_of_controller* (controlador)
FAL Length	el número de elementos que se van a convertir	el valor inmediato igual a la *longitud*	
int_buffer_write	la matriz que almacena los datos para que se envíen al módulo BT como números enteros de 16 bits	INT [*longitud*]	*name_of_controller* (controlador)
dints_output	la matriz que almacena los datos de salida que otras instrucciones producen para el módulo	DINT [*longitud*]	*name_of_controller* (controlador)

Donde:	Es:
longitud	el número de elementos que se transfieren

2. Introduzca el renglón siguiente:

Después de que la instrucción FAL convierte los DINT a INT, la instrucción MSG envía los datos de *int_buffer_write* al módulo.



Cómo configurar los mensajes

1. En la instrucción MSG, haga clic en ... .

2. Seleccione una configuración:

Si usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
leer datos de entrada	Message Type	*Transferencia en bloques de lectura*
	Number Of Elements	el número de INT que se deben leer
	Destination Tag	*int_buffer_read [0]*
escribir datos de configuración o salida	Message Type	*Transferencia en bloques de escritura*
	Source Tag	*int_buffer_write [0]*
	Number Of Elements	el número de INT que se deben escribir

3. Haga clic en la ficha *Communication*.

Para este ítem:	Escriba o seleccione:
Ruta de acceso	Ruta de acceso al módulo 1771-ACN: A. Haga clic en *Browse…* B. Seleccione el módulo 1771-ACN que se encuentra en el chasis con el módulo de transferencia en bloques. C. Seleccione *OK*. Aunque la lógica controlará la ruta de acceso, el cuadro de diálogo Message Properties requiere una selección inicial.
RIO o ControlNet	ControlNet
Ranura	el número de ranura del módulo BT Aunque la lógica controlará este valor, el cuadro de diálogo Message Properties requiere un valor inicial (0 - 15).

4. ¿Cuántos dispositivos requieren las instrucciones de transferencia en bloques?

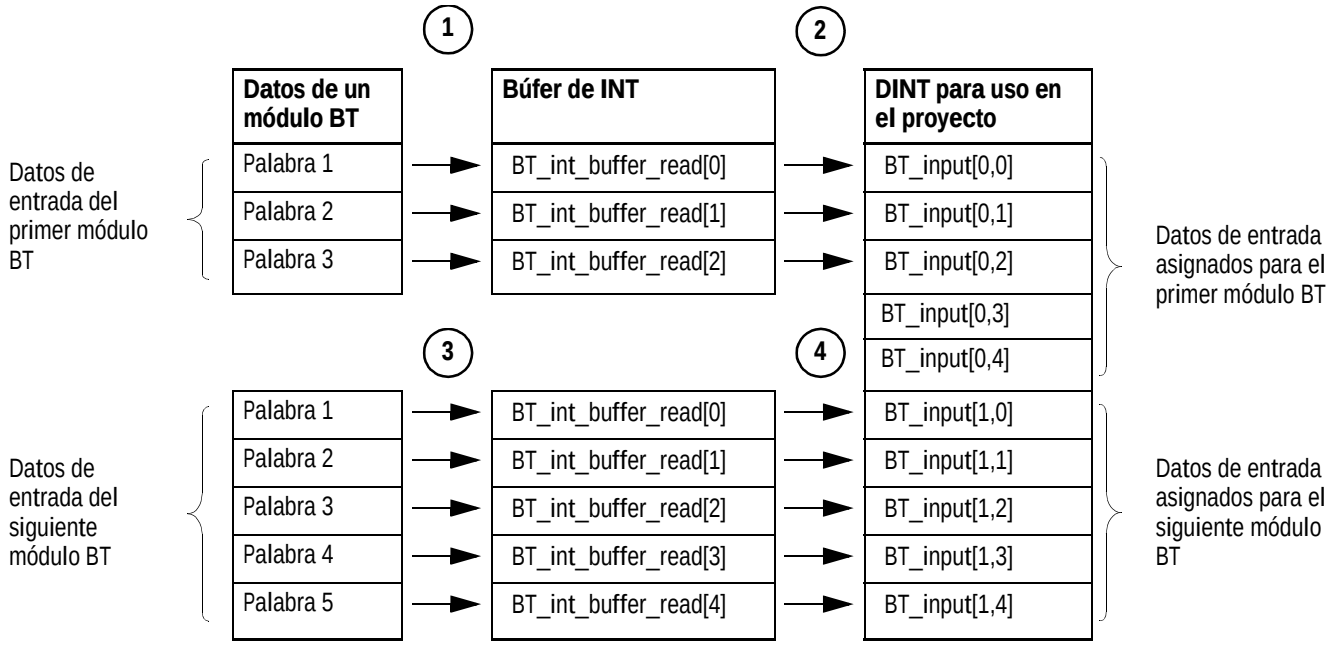
Si:	Entonces:
16 dispositivos o menos	Deje activada la casilla de verificación *Cache Connection*.
más de 16 dispositivos	A. Seleccione 16 dispositivos que requieren las actualizaciones más frecuentes. B. ¿Se envía este mensaje a uno de los dispositivos? **Si:** — **Entonces:** Sí — Deje activada la casilla de verificación *Cache Connection*. No — Desactive la casilla de verificación *Cache Connection*.

5. Seleccione *OK*.

Cómo leer o escribir datos desde o hacia varios módulos de transferencia en bloques

Siga este procedimiento para programar una instrucción MSG que lea datos de varios módulos de transferencia en bloques.

En el siguiente diagrama se muestra el flujo de datos para una transferencia en bloques de lectura. La secuencia de transferencia en bloques de escritura funciona en orden opuesto.



1. La instrucción MSG lee números enteros de 16 bits (INT) del primer módulo BT y los almacena en una matriz temporal de INT.

2. Una instrucción FAL convierte los INT en números enteros de 32 bits (DINT). Los controladores Logix5000 se ejecutan más eficazmente y usan menos memoria cuando funcionan con DINT.

3. La instrucción MSG lee el siguiente módulo. Este procedimiento permite variar el número de INT que se pueden leer de cada módulo.

4. La instrucción FAL transfiere los datos al siguiente elemento de dimensión 0 de la matriz DINT. Cada elemento de esta dimensión corresponde a un módulo BT distinto.

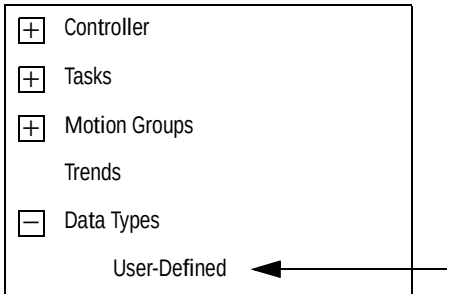
Para leer varios módulos de transferencia en bloque, siga los procedimientos que se describen en:

- Cómo crear un tipo de datos definido por el usuario
- Cómo crear la matriz para los datos de entrada
- Cómo enviar un mensaje de transferencia en bloques de lectura
- Cómo introducir las propiedades de BTR para cada módulo
- Cómo convertir los INT a DINT
- Cómo pasar al siguiente módulo BT

Para escribir datos en varios módulos de transferencia en bloques, consulte la lógica en la página 9-19.

Cómo crear un tipo de datos definido por el usuario

Cree el tipo de datos siguiente. Lo utilizará para la matriz que almacena las propiedades de los mensajes para cada módulo.



1. Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione *New Data Type*.

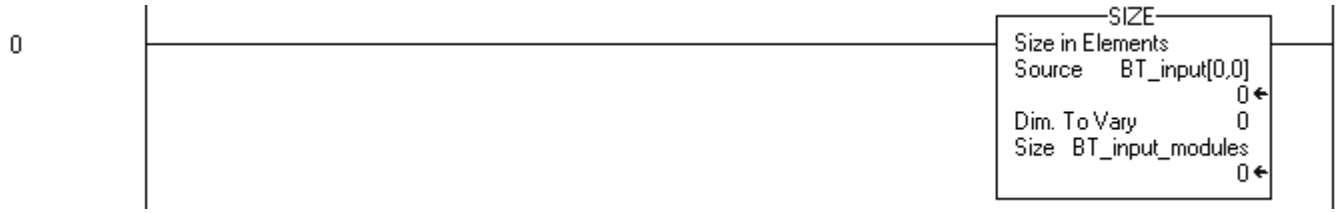
2. Asigne lo siguiente:

Nombre	BT_CONFIGURATION			
Descripción	Propiedades de configuración para un mensaje de transferencia en bloques a un módulo específico			
Miembros				
	Nombre	**Tipo de datos**	**Estilo**	**Descripción**
	REQ_LEN	INT	Decimal	el número de elementos (INT) que se leen o se escriben
	Ranura	SINT	Decimal	el número de ranura del módulo
	⊞ Ruta de acceso	STRING		la ruta de acceso al módulo 1771-ACN (use el editor de rutas de acceso a mensajes para asignar la ruta de acceso).

Cómo crear la matriz para los datos de entrada

Introduzca el renglón siguiente:

La instrucción SIZE determina el número de elementos que hay en la primera dimensión (Dim 0) de la matriz *BT_input*. Dado que esta dimensión contiene un elemento para cada módulo BT, esta instrucción determina cuántos módulos debe leer la instrucción MSG. Un renglón posterior usa este número para determinar el fin de la secuencia de MSG.



Nombre de tag:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
BT_input	datos desde cada módulo BT • La primera dimensión representa a cada módulo. • La segunda dimensión representa los datos de un módulo.	DINT [*número*,*longitud*]	*name_of_controller* (controlador)
BT_input_modules	el número de módulos que debe leer la instrucción MSG	DINT	*name_of_controller* (controlador)

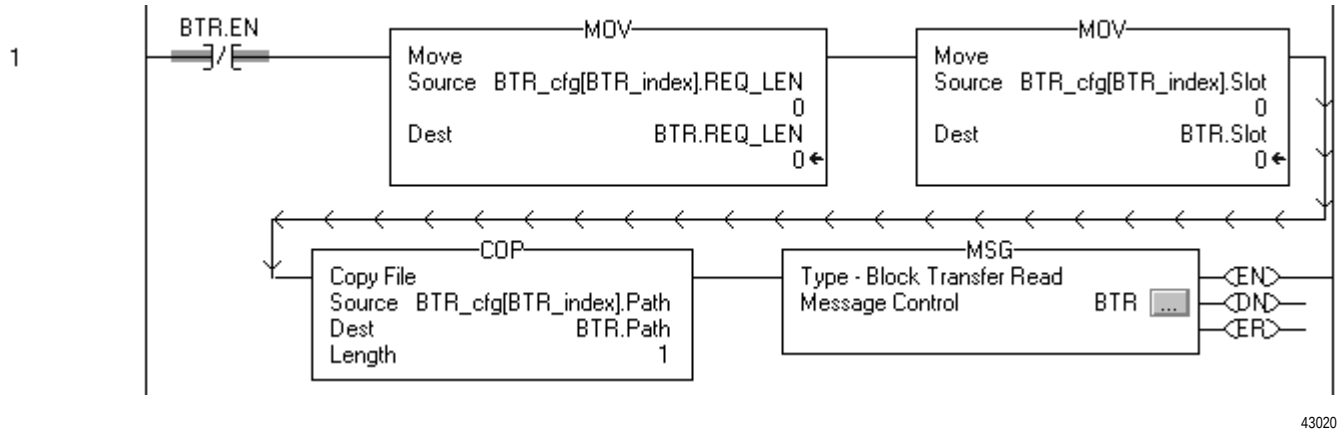
Donde:	Es:
número	el número de módulos que lee este mensaje
longitud	el número máximo de elementos de cualquiera de las transferencias en bloques

Cómo enviar un mensaje de transferencia en bloques de lectura

1. Introduzca el renglón siguiente:

La instrucción MSG lee los valores de entrada de un módulo BT y almacena los valores en *BTR_int_buffer_read*.

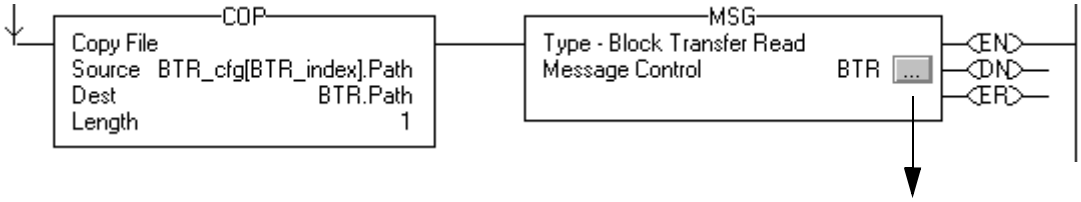
- Cada vez que finaliza la instrucción, se reinicia automáticamente y envía otro mensaje.
- Antes de cada mensaje, la serie de instrucciones MOV y COPY carga las propiedades de configuración apropiadas en la instrucción MSG para que pueda leer el siguiente módulo BT. Las propiedades de configuración se cargan desde la matriz *BTR_cfg*.
- Después de cada MSG, un renglón posterior incrementa el tag *BTR_index*. Así se cargan las propiedades de configuración para el módulo siguiente en la instrucción MSG antes de que se vuelva a ejecutar.



Nombre de tag:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
BTR	el mensaje de transferencia en bloques que lee datos de cada módulo BT	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)
BTR_cfg	la matriz de propiedades de configuración para cada módulo BT	BT_CONFIGURATION [*número*]	*name_of_controller* (controlador)
BTR_index	controla qué módulos BT se leen con la instrucción MSG	DINT	*name_of_controller* (controlador)

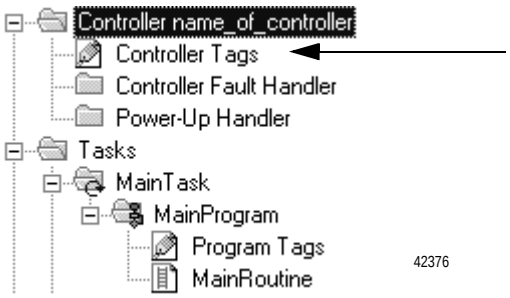
Donde:	Es:
número	el número de módulos que lee este mensaje

2. Configure el mensaje:



En esta ficha:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
Configuration	Message Type	*Transferencia en bloques de lectura*
	Number Of Elements	1 Aunque la lógica controlará este valor, el cuadro de diálogo Message Properties requiere un valor inicial.
	Destination Tag	*BTR_int_buffer_read* Para crear este tag: A. Haga clic en *New Tag*. B. Escriba el nombre. C. En el cuadro Data type, escriba INT[`longitud`], donde `longitud` es igual a la variable de `longitud` del tag *BT_input* de la página 9-13. D. Seleccione *OK*.
Communication	Path	Ruta de acceso al módulo 1771-ACN: A. Haga clic en *Browse…* B. Seleccione el módulo 1771-ACN con el que desea establecer la comunicación. C. Seleccione *OK*. Aunque la lógica controlará la ruta de acceso, el cuadro de diálogo Message Properties requiere una ruta de acceso inicial.
	Slot	el número de ranura del módulo BT Aunque la lógica controlará este valor, el cuadro de diálogo Message Properties requiere un valor inicial.
	Casilla de verificación Cache Connection	Desactive la casilla de verificación *Cache Connection*.

Cómo introducir las propiedades de BTR para cada módulo



1. Haga doble clic en *Controller Tags*.
2. Introduzca las propiedades de BTR para cada módulo BT.

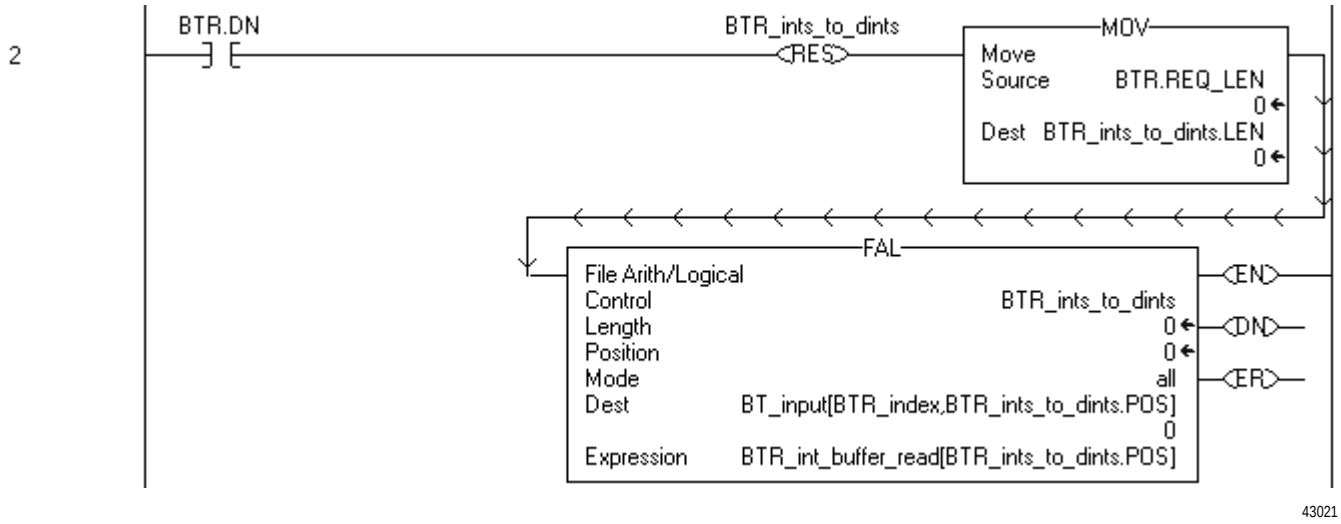
	Nombre de tag	Valor
	⊟ BTR_cfg	(…)
Propiedades para el primer módulo BT →	⊟ BTR_cfg[0]	(…)
	⊞ BTR_cfg[0].REQ_LEN	el número de elementos que se transfieren
	⊞ BTR_cfg[0].Slot	el número de ranura del módulo (independiente del direccionamiento del chasis)
	⊞ BTR_cfg[0].Path	ruta de acceso al módulo 1771-ACN: A. Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione *Go to Message Path Editor.* B. Seleccione el módulo 1771-ACN. C. Seleccione *OK*.
Propiedades para el siguiente módulo BT →	⊞ BTR_cfg [1]	

Cómo convertir los INT a DINT

Introduzca el renglón siguiente:

Después de que la instrucción MSG lee datos de un módulo (*BTR.DN* activado), este renglón convierte los valores INT del módulo BT a valores DINT para el uso en el proyecto:

- La instrucción MOV establece la longitud de la instrucción FAL con un valor igual al número de elementos leídos por MSG.
- La instrucción FAL carga a continuación los valores de *BTR_int_buffer_read* en *BT_input*. De este modo se convierten los valores a DINT para ser utilizados en el proyecto.
- *BTR_index* determina en qué parte de la primera dimensión de *BT_input* se deben almacenar los valores. Cada elemento de esta dimensión corresponde a un módulo BT específico.



Nombre de tag:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
BTR_ints_to_dints	convierte los números enteros de 16 bits del módulo BT en números enteros de 32 bits para el proyecto Logix5000	CONTROL	*name_of_controller* (controlador)

Cómo pasar al siguiente módulo BT

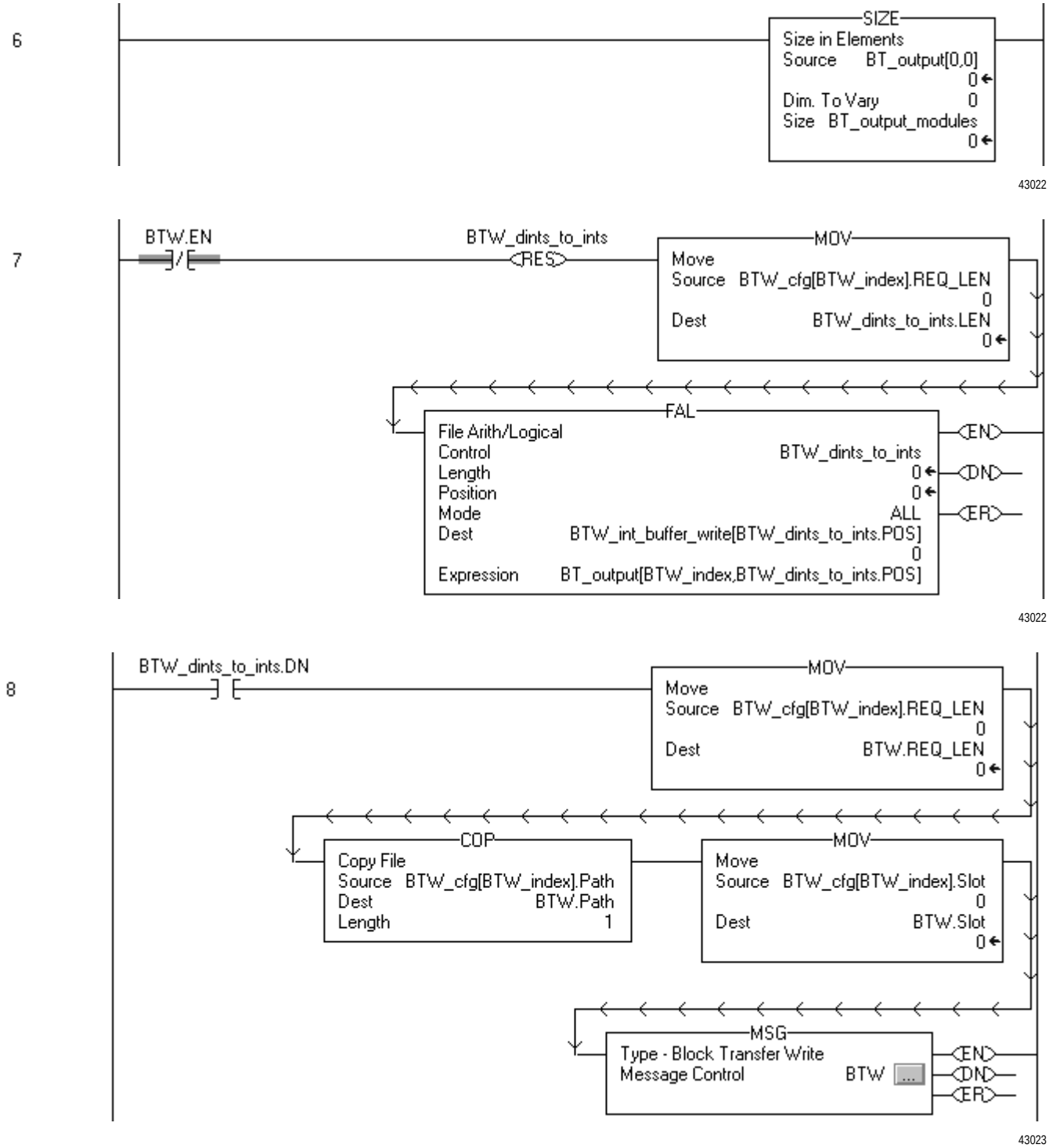
1. Introduzca el renglón siguiente:

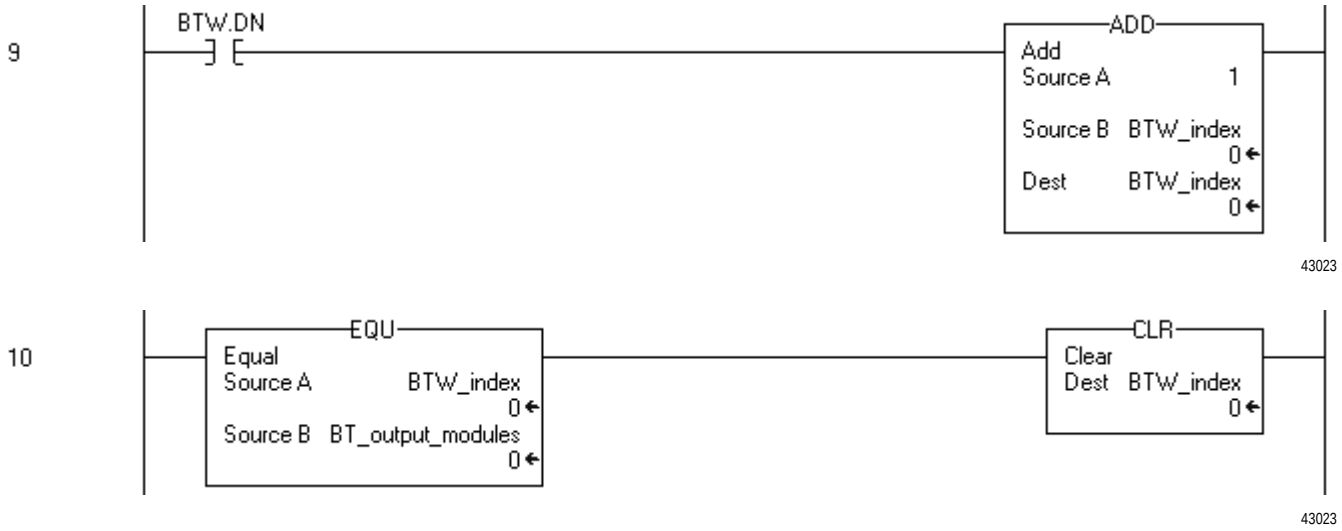
Después de que la instrucción MSG lee datos de un módulo y FAL los convierte a DINT (*BTR_ints_to_dints.DN* está activado), la instrucción ADD incrementa *BTR_index*. Esto permite que la instrucción MSG lea el siguiente módulo.

2. Introduzca el renglón siguiente:

Si la instrucción EQU es verdadera, significa que la instrucción MSG ha leído el último módulo BT. La instrucción CLR restablece *BTR_index* a cero. De ese modo, la instrucción MSG puede iniciar de nuevo la serie de lecturas, a partir del primer módulo.

Cómo escribir datos en varios módulos de transferencia en bloques




9
BTW.DN
ADD
Add
Source A 1
Source B BTW_index
0
Dest BTW_index
0
43023
10
EQU
Equal
Source A BTW_index
0
Source B BT_output_modules
0
CLR
Clear
Dest BTW_index
0
43023

Direccionamiento de E/S

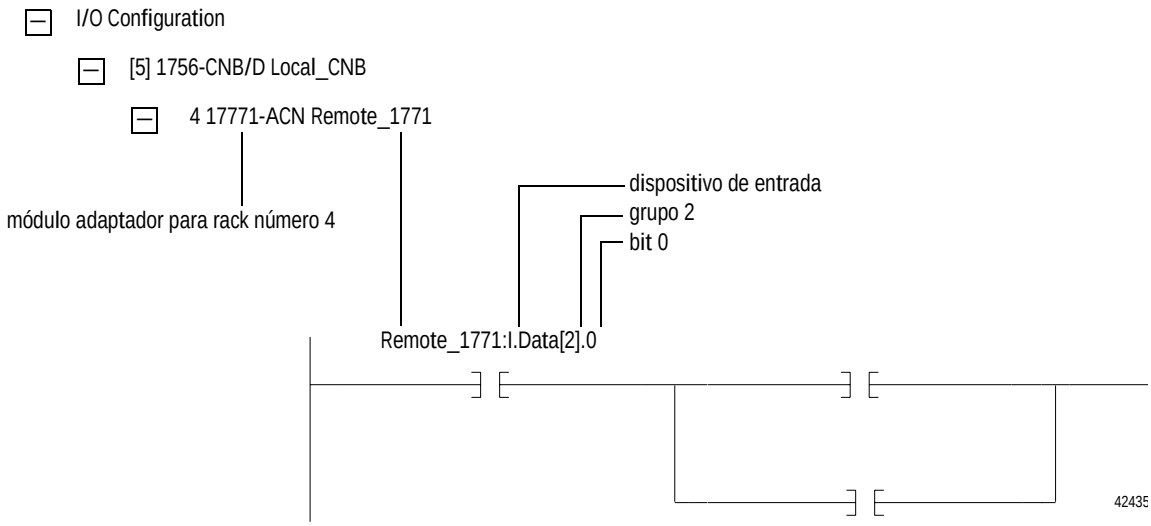
Para monitorear o controlar un dispositivo de E/S, asigne el nombre de tag del dispositivo a una instrucción en la lógica:

- Para conocer instrucciones paso a paso acerca de cómo introducir nombres de tags y lógica, consulte *Logix5000 Controllers Common Procedures*, publicación 1756-PM001.
- Todos los datos para los módulos de E/S están al alcance del controlador. A medida que asigna direcciones, haga clic en el botón *Controller Scoped Tags* para ver los tags de E/S.
- Use la siguiente tabla para seleccionar la dirección de un dispositivo de E/S:

Si el dispositivo es:	**Entonces use esta dirección:**
digital	*name:type.* Data*[group].bit*
analógico	el elemento de la matriz que almacena los datos para o desde este dispositivo

Donde:	**Representa:**	
name	nombre del adaptador de E/S remotas, como el módulo 1771-ACN • Use el nombre para el rack que contiene el módulo al que está cableado este dispositivo. • Use el nombre de la configuración de E/S del controlador.	
type	el tipo de dispositivo:	
	Si:	**Entonces:**
	entrada	I
	salida	O
group	el número de grupo del módulo al que está cableado este dispositivo	
bit	el número del punto (bit) al que está cableado este dispositivo	

EJEMPLO Cómo direccionar un dispositivo digital cableado a un módulo de E/S 1771



Cómo programar la red ControlNet

A. Descargue el proyecto RSLogix 5000 al controlador.

B. Ejecute el software RSNetworx™ para ControlNet.

C. ¿Ha sido programada anteriormente esta red?

Si: No

Entonces:

1. En el menú *File*, seleccione *New*.
2. En el menú *Network*, seleccione *Online*.
3. Seleccione la red ControlNet y, a continuación, *OK*.
4. Active la casilla de verificación *Edits Enabled*.
5. Del menú *Network*, seleccione *Properties*.
6. En la ficha *Network Parameters*, introduzca o seleccione los parámetros siguientes:

En este cuadro:	Especifique:
Network Update Time	intervalo de tiempo repetitivo durante el cual los datos se envían mediante la red ControlNet
Max Scheduled Address	el número de nodo mayor que usará comunicaciones programadas en la red
Max Unscheduled Address	el número de nodo mayor que se usará en la red
Media Redundancy	los canales en uso
Network Name	el nombre para la red

7. Haga clic en *OK*.
8. En el menú *Network*, seleccione *Single Pass Browse*.
9. En el menú *File*, seleccione *Save*.
10. Introduzca un nombre para el archivo que almacena la configuración de red, luego haga clic en *Save*.
11. Seleccione el botón *Optimize and re-write Schedule for all Connections* (predeterminado) y haga clic en *OK*.
12. En el software RSLogix 5000, guarde el proyecto en línea.

Si: Sí

Entonces:

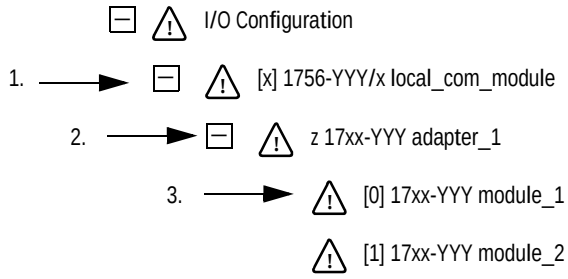
1. En el menú *File*, seleccione *Open*.
2. Seleccione el archivo para la red y seleccione *Open*.
3. En el menú *Network*, seleccione *Online*.
4. Active la casilla de verificación *Edits Enabled*.
5. Del menú *Network*, seleccione *Properties*.
6. En la ficha *Network Parameters*, actualice los parámetros siguientes:

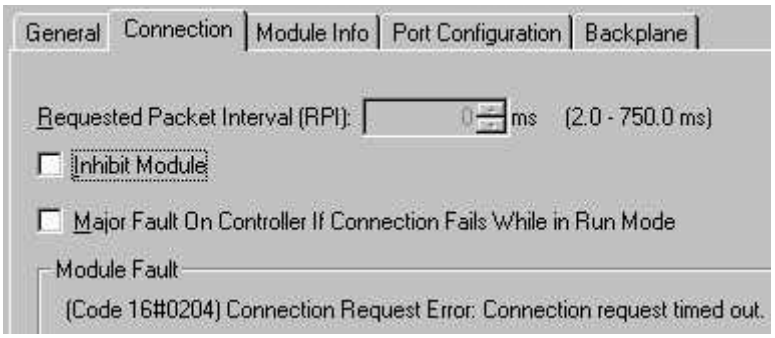
En este cuadro:	Especifique:
Max Scheduled Address	el número de nodo mayor que usará comunicaciones programadas en la red
Max Unscheduled Address	el número de nodo mayor que se usará en la red

7. Haga clic en *OK*.
8. En el menú *Network*, seleccione *Single Pass Browse*.
9. En el menú *File*, seleccione *Save*.
10. Seleccione el botón *Optimize and re-write Schedule for all Connections* (predeterminado) y haga clic en *OK*.
11. En el software RSLogix 5000, guarde el proyecto en línea.

Cómo validar las conexiones

En esta tarea, usted verifica que el controlador se puede comunicar con los dispositivos que acaba de configurar.

Paso:	Acciones detalladas:	
A. Determine si se han establecido las comunicaciones.	¿Se encuentra este símbolo ⚠ sobre la carpeta I/O Configuration?	
	Si:	**Entonces:**
	No	El controlador se puede comunicar con el módulo.
	Sí	No se han establecido las comunicaciones. Vaya al paso siguiente.
B. Identifique un fallo. Comience desde el módulo de comunicación local y pase hacia abajo por el árbol.		
C. Identifique el código de fallo.	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Properties*. 2. Haga clic en la ficha *Connection*.	

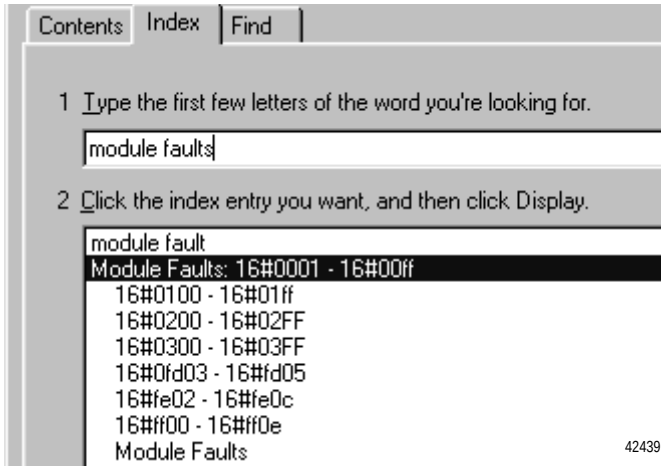


42437

3. Identifique el código para el fallo.

Paso:	Acciones detalladas:
D. Borre el fallo.	1. En el menú *Help*, seleccione *Contents*. 2. Haga clic en la ficha *Index*. 3. Escriba *module faults*. 4. Seleccione el rango para el código y haga clic en *Display*. 5. Desplácese hacia abajo al código de fallo y siga las recomendaciones.
E. Vaya al paso A.	

4.



Cómo escalonar los mensajes

A medida que usted va añadiendo mensajes al proyecto, puede ser necesario coordinar la ejecución de los mensajes. Para evitar errores y asegurarse de que cada mensaje se procese, observe las siguientes reglas:

Regla 1	No habilite más de 16 mensajes simultáneamente (incluso transferencias en bloques).
Regla 2	No habilite simultáneamente más de 10 de los tipos siguientes de mensajes: • lecturas o escrituras de la tabla de datos CIP que *no* son almacenadas en caché • CIP genérico • PLC2, PLC3, PLC5 ó SLC (todos los tipos) • transferencias en bloques de lectura o escritura que *no* son almacenadas en caché

- Envíe cada mensaje secuencialmente
- Envíe los mensajes en grupos que se encuentran dentro de las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2
- Programe un mensaje para la comunicación con varios dispositivos. Consulte Cómo leer o escribir datos desde o hacia varios módulos de transferencia en bloques en la página 9-11.

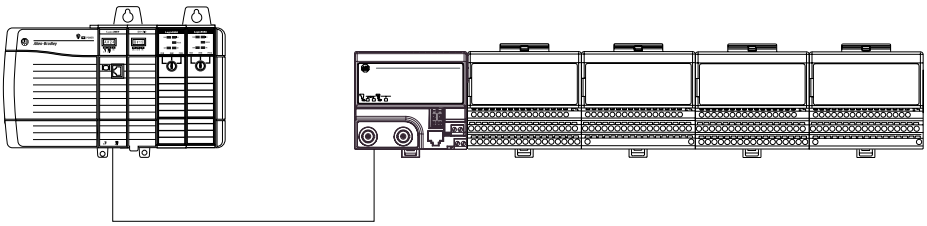
Notas:

Cómo comunicarse con E/S 1794 mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para monitorear y controlar los dispositivos de E/S cableados a los módulos de E/S 1794 cuando un:

- módulo 1756-CNB conecta el chasis local a una red ControlNet.
- adaptador 1794-ACN conecta los módulos 1794 a la misma red ControlNet.



Cómo usar este procedimiento

Realice los siguientes pasos iniciales si no los ha hecho ya:

- Cómo añadir el módulo local 1756-CNB

Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

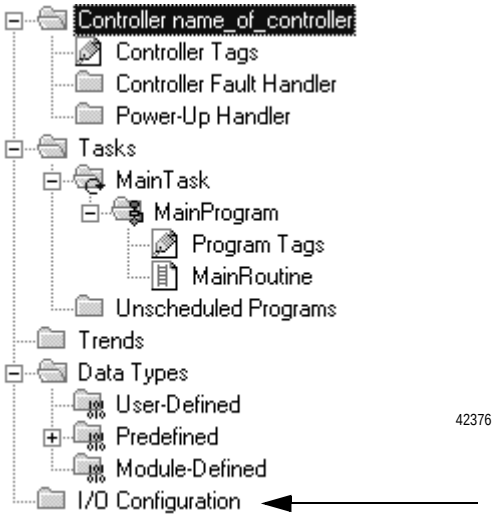
- Cómo añadir el módulo 1794-ACN
- Cómo añadir los módulos de E/S
- Cómo crear los alias
- Cómo programar la red ControlNet

Para verificar su trabajo, haga el paso siguiente:

- Cómo validar las conexiones

Cómo añadir el módulo local 1756-CNB

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de CNB y haga clic en *OK*.

D. Introduzca un nombre para el módulo (por ejemplo, `name_of_local_cnb`).

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.

H. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo para:

Use la casilla de verificación Inhibit Module para facilitar la prueba de un sistema:

- Inhiba inicialmente el módulo.
- Cuando esté listo a probar los dispositivos asociados con el módulo, borre la casilla de verificación.

I. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

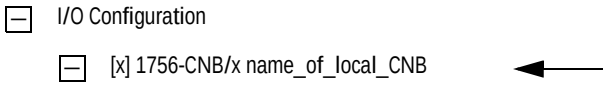
ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

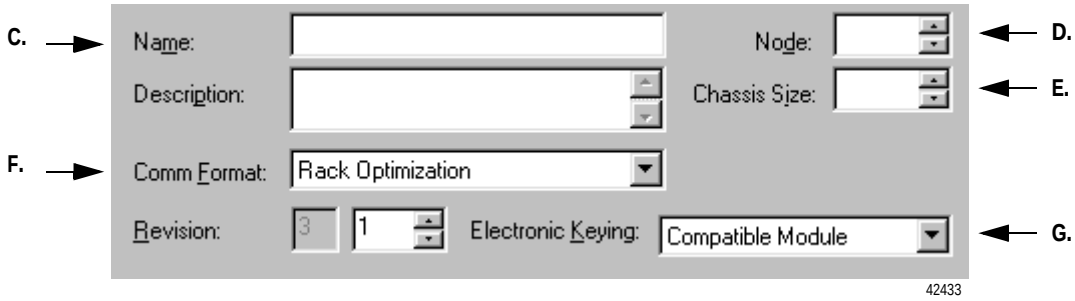
J. Haga clic en *Finish*.

Cómo añadir el módulo 1794-ACN



A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *name_of_local_cnb* y seleccione *New Module*.

B. Seleccione el tipo de 1794-ACN que usa y haga clic en *OK*.



C. Introduzca un nombre para el módulo ACN. Use un nombre que identifica las E/S de este adaptador.

D. Introduzca o seleccione el número de nodo ControlNet del módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de módulos de E/S en este riel.

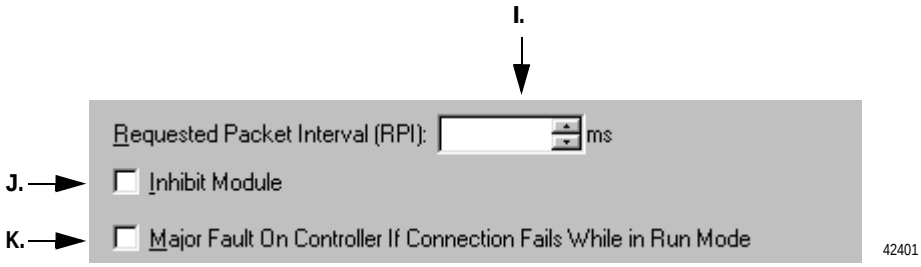
F. ¿Son la mayoría de los módulos en este riel módulos de E/S digitales?

Si:	Entonces seleccione
Sí	*Rack Optimization*
No	*None*

G. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en este lugar de coincidencia a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

H. Haga clic en *Next*.



I. En el paso F., ¿qué formato de comunicación seleccionó usted?

Si:	Entonces:
Rack Optimization	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido en el riel. • Use una potencia de dos veces el NUT ControlNet. • Por ejemplo, si el NUT es 5 ms, introduzca una velocidad de 5, 10, 20 ms, etc.
None	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

J. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

K. Si entra en fallo la comunicación con el módulo, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

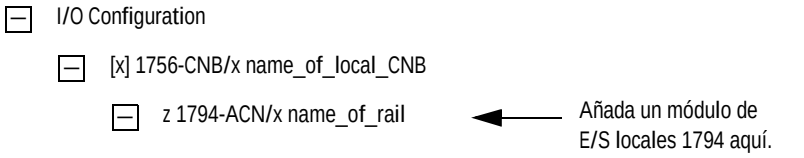
L. Haga clic en *Finish*.

Cómo añadir los módulos de E/S

En este tarea, usted añade dos módulos de E/S a la configuración de E/S del controlador.

A. ¿Es el módulo en la configuración de E/S de otro controlador?

Si:	Y es un:	Y usted desea:	Entonces:
No	→	→	Vaya al paso siguiente.
Sí	módulo de salida	→	Vaya al paso siguiente.
	módulo de entrada	mantener la comunicación con el módulo si pierde la comunicación con el otro controlador	1. Copie el módulo de la configuración de E/S del otro controlador. 2. Pegue el módulo en la configuración de E/S de este controlador. 3. Vaya a Cómo crear los alias.
		interrumpir la comunicación con el módulo si pierde la comunicación con el otro controlador	Vaya al paso siguiente.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo 1794-ACN y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de módulo y haga clic en *OK*.

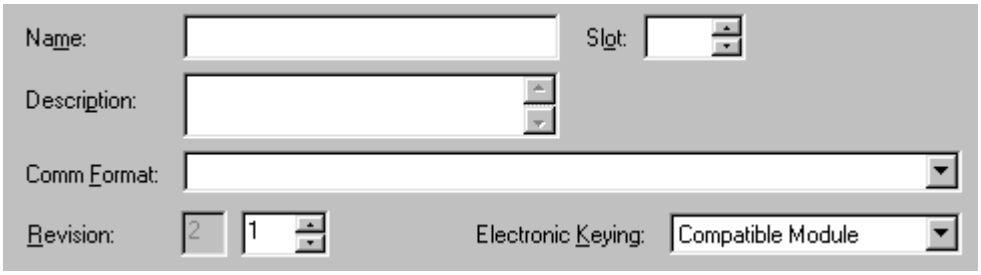
D. Introduzca un nombre para el módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. Seleccione *Comm Format*:

IMPORTANTE Si el módulo también se encuentra en la configuración de E/S de otro controlador, seleccione la versión *Listen Only* del formato de comunicación (es decir, *Listen Only – Input Data*).

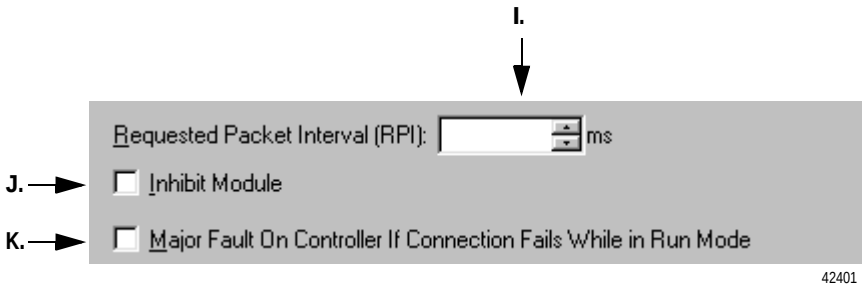
Si este módulo es una:	Y el:	Y el módulo debe:	Entonces seleccione:
entrada digital	Formato de comunicación del 1794-ACN es *Rack Optimization*	actualizar el RPI del 1794-ACN	*Rack Optimization*
		actualizarse más rápidamente que el RPI del 1794-ACN	*Input Data*
	Formato de comunicación del 1794-ACN es *None*	→	*Input Data*
entrada/salida digital	Formato de comunicación del 1794-ACN es *Rack Optimization*	actualizar el RPI del 1794-ACN	*Rack Optimization*
		actualizarse más rápidamente que el RPI del 1794-ACN	*Data*
	Formato de comunicación del 1794-ACN es *None*	→	*Data*
salida digital	Formato de comunicación del 1794-ACN es *Rack Optimization*	actualizar el RPI del 1794-ACN	*Rack Optimization*
		actualizarse más rápidamente que el RPI del 1794-ACN	*Output Data*
	Formato de comunicación del 1794-ACN es *None*	→	*Output Data*
analógico	→	→	*Data*



G. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

H. Haga clic en *Next*.



I. En el paso F., ¿seleccionó usted *Rack Optimization* como el formato de comunicación?

Si:	Entonces:
No	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido cableado al módulo. • Use una potencia de dos veces el NUT ControlNet. • Por ejemplo, si el NUT es 5 ms, introduzca una velocidad de 5, 10, 20 ms, etc.
Sí	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

J. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

K. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	**Entonces:**	**Notas:**
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

L. Haga clic en *Finish*.

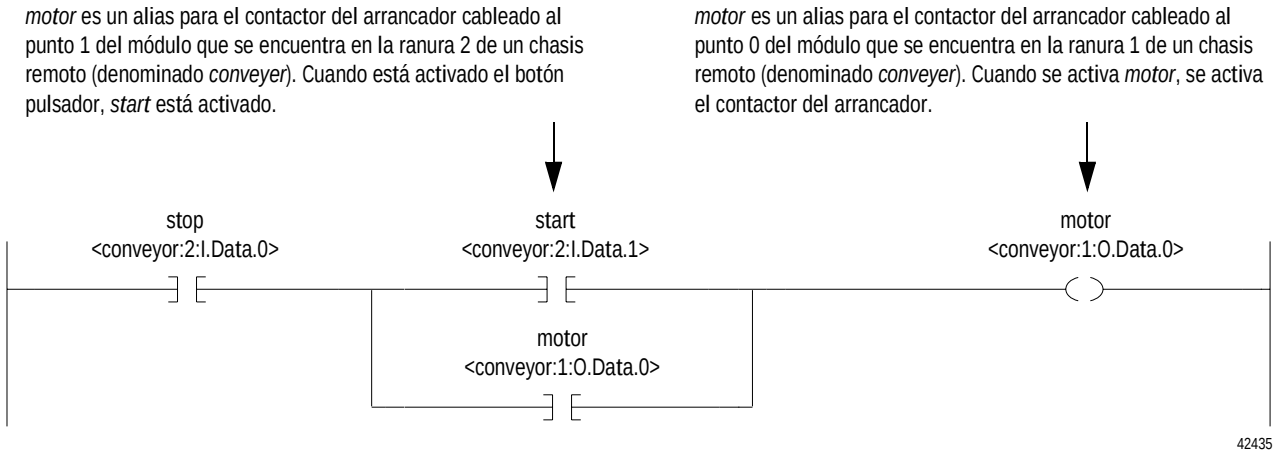
Cómo crear los alias

En este tarea, usted convierte los tags en los programas a alias para los puntos de E/S o canales (dispositivos). Como alias para un punto de E/S o canal, cada tag:

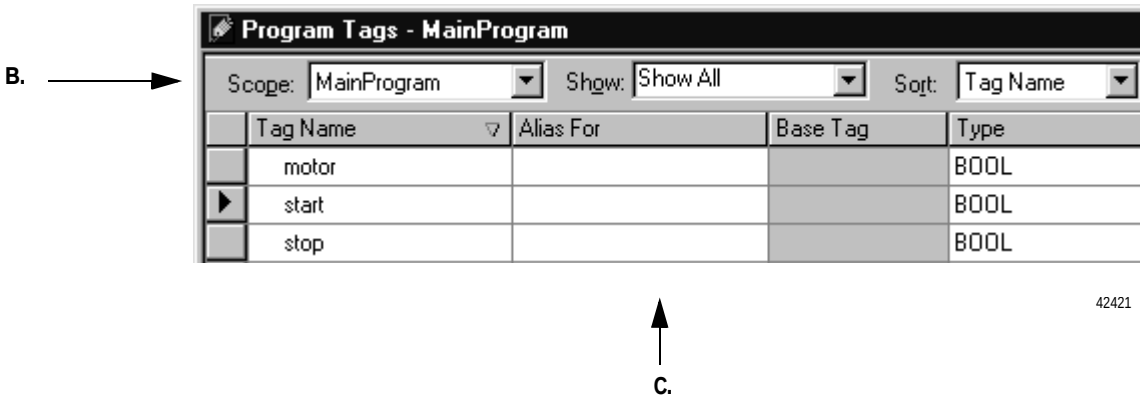
- proporciona un nombre descriptivo para el dispositivo cableado al punto o canal
- representa el valor del punto o canal. Cuando cambia uno, el otro refleja el cambio.

EJEMPLO Crea alias

La lógica siguiente se programó inicialmente usando nombres de tag descriptivos, tales como *arranque* y *motor*. Después, los tags se convirtieron a alias para los dispositivos de E/S correspondientes.



A. Del menú *Logic*, seleccione *Edit Tags*.



B. Seleccione el alcance del tag descriptivo.

C. A la derecha del nombre del tag, haga clic en la celda *Alias For*.

La celda muestra en pantalla ▼

D. Haga clic en ▼

E. Haga clic en el botón *Controller Scoped Tags*, si está disponible. (Todos los datos para los módulos de E/S se encuentran al alcance del controlador.)

F. Seleccione el dispositivo de E/S que el tag representa:

Si el dispositivo es:	**Y el formato de comunicación es:**	**Entonces:**
digital	datos (por ej., datos de entrada, datos de salida)	1. Al lado de `name:slot:X,` haga clic en el signo +. 2. Haga clic en el miembro *Data*. 3. A la derecha del miembro *Data* haga clic en ▼ 4. Haga clic en el número de punto del dispositivo.
	Optimización de racks	1. Haga clic en `name:slot:X.` 2. A la derecha de la selección, haga clic en ▼ 3. Haga clic en el número de punto del dispositivo.
entrada analógica	→	1. Al lado de `name:slot:X,` haga clic en el signo +. 2. Desplácese hacia abajo y haga doble clic en *ChzInputData*.
salida analógica	→	1. Al lado de `name:slot:X,` haga clic en el signo +. 2. Desplácese hacia abajo y haga doble clic en *ChzOutputData*.

Donde:	**Representa:**	
name	el nombre del módulo 1794-ACN	
slot	el número de ranura del módulo	
X	el tipo de dispositivo:	
	Si:	**Entonces:**
	entrada	*I*
	salida	*O*
Chz	el canal al cual está cableado el dispositivo	

G. Presione la tecla *Enter* o haga clic en otra celda.

Después de que usted finalice los pasos anteriores, la ventana Tags debe aparecer así:

Nombre de tag	Alias para	Tag de base
start	conveyor:2:I.Data.1(C)	conveyor:2:I.Data.1(C)

start es un alias para el punto 1 del módulo de entrada que se encuentra en la ranura 2 del riel denominado *conveyor*.

CONSEJO

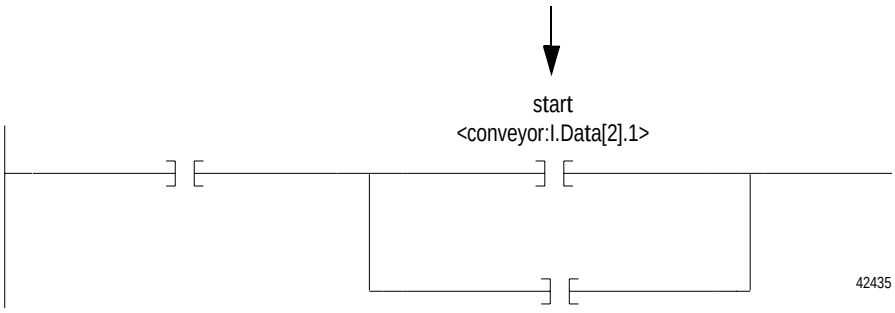
Aun cuando el módulo de E/S use el formato de comunicación de rack optimizado, direccione el punto requerido según lo descrito en el paso F.

Nombre de tag	Alias para	Tag de base
start	conveyor:2:I.1(C)	conveyor:I.Data[2].1(C)

start es un alias para el punto 1 del módulo de entrada que se encuentra en la ranura 2 del riel denominado *conveyor*.

Puesto que el módulo usa el formato de optimización de racks, la estructura asociada con el módulo ACN transfiere los datos.

Sin embargo, la lógica de escalera muestra en pantalla la dirección de los datos dentro de la estructura ACN:



Cómo programar la red ControlNet

A. Descargue el proyecto RSLogix 5000 al controlador.

B. Ejecute el software RSNetworx™ para ControlNet.

C. ¿Ha sido programada anteriormente esta red?

Si: No

Entonces:

1. Del menú *File*, seleccione *New*.
2. Del menú *Network*, seleccione *Online*.
3. Seleccione la red ControlNet y seleccione *OK*.
4. Seleccione la casilla de verificación *Edits Enabled*.
5. Del menú *Network*, seleccione *Properties*.
6. De la ficha *Network Parameters*, introduzca o seleccione los parámetros siguientes:

En este cuadro:	Especifique:
Network Update Time	intervalo de tiempo repetitivo durante el cual los datos se envían mediante la red ControlNet
Max Scheduled Address	el mayor número de nodo que usará comunicaciones programadas en la red
Max Unscheduled Address	el número mayor de nodo que se usará en la red
Media Redundancy	los canales en uso
Network Name	el nombre para la red

7. Haga clic en *OK*.
8. Del menú *Network*, seleccione *Single Pass Browse*.
9. Del menú *File*, seleccione *Save*.
10. Introduzca un nombre para el archivo que almacena la configuración de red, luego haga clic en *Save*.
11. Seleccione el botón *Optimize and re-write Schedule for all Connections* (predeterminado) y haga clic en *OK*.
12. En el software RSLogix 5000, guarde el proyecto en línea.

Si: Sí

Entonces:

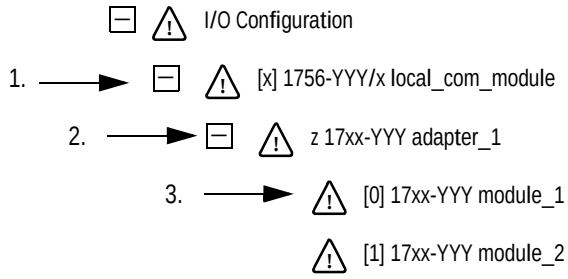
1. Del menú *File*, seleccione *Open*.
2. Seleccione el archivo para la red y seleccione *Open*.
3. Del menú *Network*, seleccione *Online*.
4. Seleccione la casilla de verificación *Edits Enabled*.
5. Del menú *Network*, seleccione *Properties*.
6. De la ficha *Network Parameters*, actualice los parámetros siguientes:

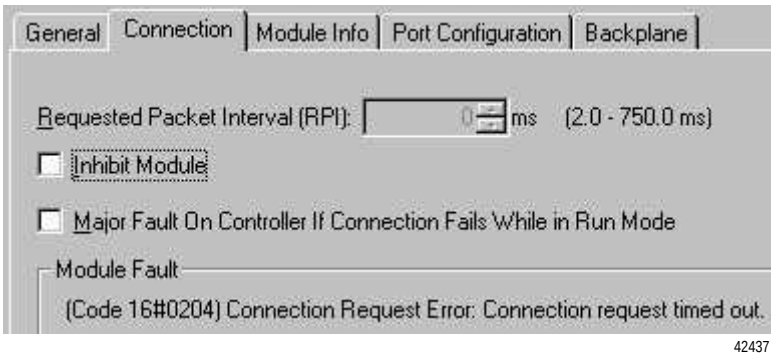
En este cuadro:	Especifique:
Max Scheduled Address	el mayor número de nodo que usará comunicaciones programadas en la red
Max Unscheduled Address	el número mayor de nodo que se usará en la red

7. Haga clic en *OK*.
8. Del menú *Network*, seleccione *Single Pass Browse*.
9. Del menú *File*, seleccione *Save*.
10. Seleccione el botón *Optimize and re-write Schedule for all Connections* (predeterminado) y haga clic en *OK*.
11. En el software RSLogix 5000, guarde el proyecto en línea.

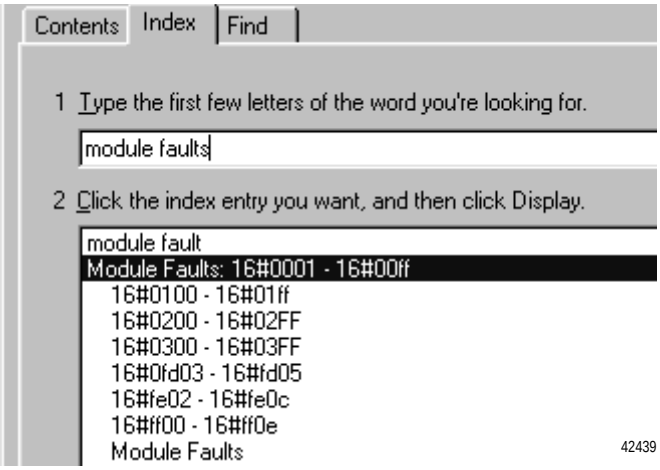
Cómo validar las conexiones

En este tarea, usted verifica que el controlador se puede comunicar con los dispositivos que acaba de configurar.

Paso:	Acciones detalladas:	
A. Determine si se han establecido las comunicaciones.	¿Se encuentra este símbolo ⚠ sobre la carpeta I/O Configuration?	
	Si:	**Entonces:**
	No	El controlador se puede comunicar con el módulo.
	Sí	No se han establecido las comunicaciones. Vaya al paso siguiente.
B. Identifique un fallo. Empiece en el módulo de comunicación y vaya hacia abajo a través del árbol.		
C. Identifique el código de fallo.	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Properties*. 2. Haga clic en la ficha *Connection*.	



3. Identifique el código para el fallo.

Paso:	**Acciones detalladas:**
D. Borre el fallo.	1. Del menú *Help* menu, seleccione *Contents*. 2. Haga clic en la ficha *Index*. 3. Escriba *module faults*. **4.**  4. Seleccione el rango para el código y haga clic en *Display*. 5. Desplácese hacia abajo al código de fallo y siga las recomendaciones.
E. Vaya al paso A.	

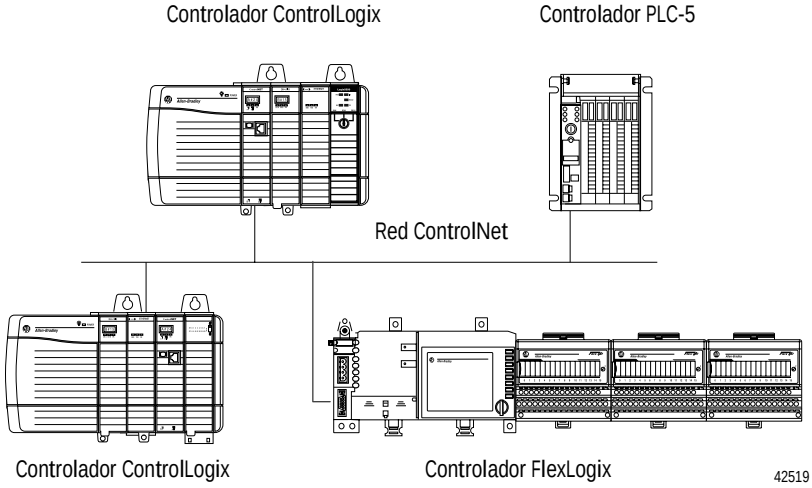
Notas:

Cómo comunicarse con otro controlador mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para enviar un mensaje desde un controlador a otro controlador mediante una red ControlNet:

- Controlador ControlLogix a otro controlador ControlLogix
- Controlador ControlLogix a un controlador FlexLogix™
- Controlador ControlLogix a un controlador PLC-5®
- Controlador PLC-5 a un controlador ControlLogix



Cómo usar este procedimiento

Realice los siguientes pasos iniciales si no los ha hecho ya:

- Paso 1: Cómo añadir el módulo 1756-CNB
- Paso 2: Cómo añadir el módulo 1756-CNB remoto
- Paso 3: Cómo añadir el módulo 1788-CNC

Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

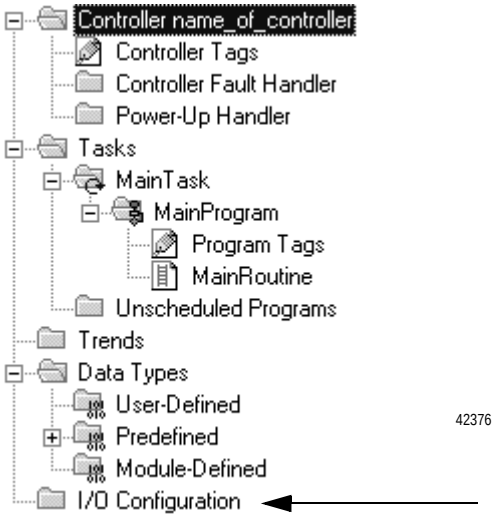
- Paso 4: Cómo añadir el otro controlador
- Paso 5: Cómo introducir un mensaje
- Paso 6: Cómo configurar el mensaje
- Paso 7: Cómo escalonar los mensajes

Si un controlador PLC-5 envía el mensaje, haga el paso siguiente:

- Paso 8: Cómo obtener datos ControlLogix

Paso 1: Cómo añadir el módulo 1756-CNB

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de CNB y haga clic en *OK*.

D. Introduzca un nombre para el módulo (por ejemplo, `name_of_local_cnb`).

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
Ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.

H. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo para:

Use la casilla de verificación Inhibit Module para facilitar la prueba de un sistema:

- Inhiba inicialmente el módulo.
- Cuando esté listo a probar los dispositivos asociados con el módulo, borre la casilla de verificación.

I. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

J. Haga clic en *Finish*.

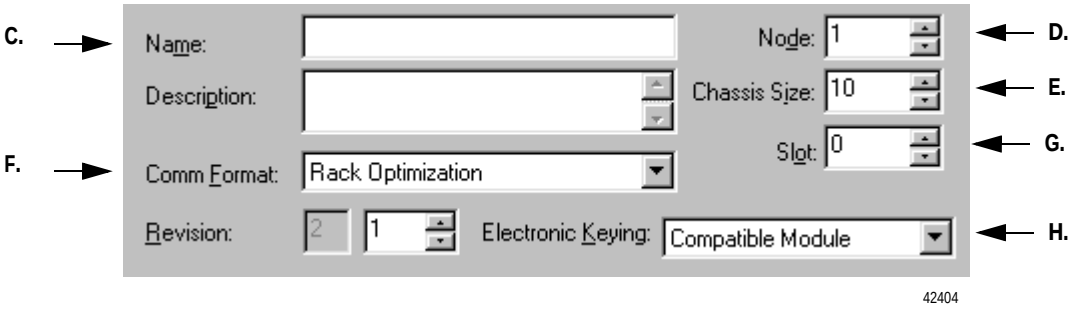
Cómo añadir el módulo 1756-CNB remoto

Determine si es necesario que usted realice este paso:

Si el otros controlador es:	Entonces:
Controlador ControlLogix	Realice este paso.
Controlador FlexLogix	Vaya al Paso 3: Cómo añadir el módulo 1788-CNC
Controlador PLC-5C	Vaya al Paso 4: Cómo añadir el otro controlador

A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *name_of_local_cnb* y seleccione *New Module*.

B. Seleccione el tipo de CNB que se encuentra en el chasis remoto y haga clic en *OK*.



C. Introduzca un nombre para el módulo CNB. Use un nombre que identifica las E/S en el chasis.

D. Introduzca o seleccione el número de nodo ControlNet del módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranuras en el chasis remoto.

F. ¿Es la mayoría de los módulos en el chasis módulos de E/S digitales no diagnósticos?

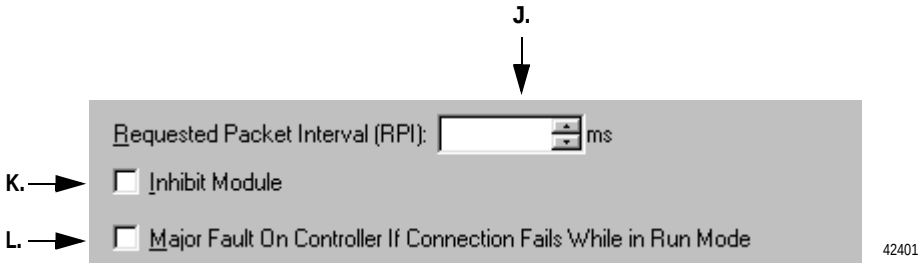
Si:	Entonces seleccione
Sí	*Rack Optimization*
No	*None*

G. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se encuentra instalado el módulo.

H. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
Ninguna	*Disable Keying*

I. Haga clic en *Next*.



J. En el paso F., ¿qué formato de comunicación seleccionó usted?

Si:	Entonces:
Rack Optimization	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido en el chasis. • Use una potencia de dos veces el NUT ControlNet. • Por ejemplo, si el NUT es 5 ms, introduzca una velocidad de 5, 10, 20 ms, etc.
None	No se requiere un RPI. Vaya al paso siguiente.

K. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

L. Si entra en fallo la comunicación con el módulo, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	**Entonces:**	**Notas:**
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

M. Haga clic en *Finish*.

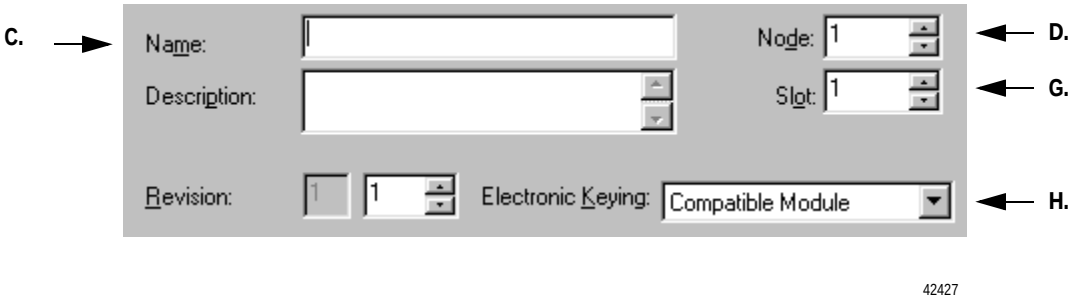
Paso 3: Cómo añadir el módulo 1788-CNC

Determine si es necesario que usted realice este paso:

Si envía un mensaje a un:	Entonces:
Controlador FlexLogix	Realice este paso:
Controlador ControlLogix	Vaya al Paso 4: Cómo añadir el otro controlador
Controlador PLC-5C	

A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *name_of_local_cnb* y seleccione *New Module*.

B. Seleccione el tipo de módulo 1788-CNC (tarjeta de comunicación) que se encuentra en el controlador FlexLogix y haga clic en *OK*.



C. Introduzca un nombre para el módulo.

D. Introduzca o seleccione el número de nodo ControlNet del módulo.

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que está instalado el módulo (1 ó 2).

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
Ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.

H. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

I. Si entra en fallo la comunicación con los módulos, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

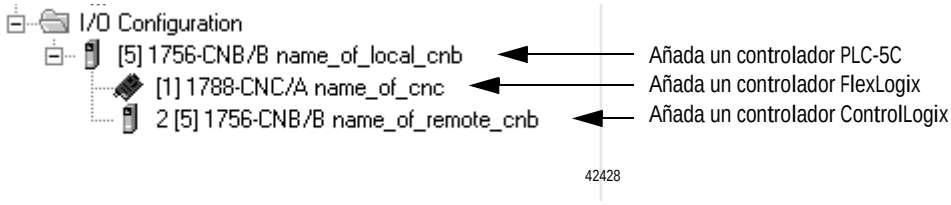
ATENCIÓN

Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

J. Haga clic en *Finish*.

Paso 4: Cómo añadir el otro controlador



A. ¿Qué tipo de controlador recibe el mensaje?

Si es un:	Entonces:
PLC-5C	haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo 1756-CNB local y seleccione *New Module*.
Controlador FlexLogix	haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo 1788-CNC y seleccione *New Module*.
Controlador ControlLogix	haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo 1756-CNB remoto y seleccione *New Module*.

B. Seleccione el tipo de controlador y haga clic en *OK*.

C. Introduzca un nombre para el controlador (requerido).

D. Introduzca o seleccione la ubicación del controlador:

Si:	Escriba o seleccione:
Controlador PLC-5C	El número de nodo ControlNet del controlador
Controlador FlexLogix	siempre 0
Controlador ControlLogix	el número de ranura del controlador

E. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha (no aplica al controlador FlexLogix)?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
Ninguna	*Disable Keying*

F. Haga clic en *Next*.

G. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo para:

Para facilitar la prueba por un módulo o sección del módulo:

1. Inhiba inicialmente todos los módulos.
2. Para probar una sección del sistema, borre las casillas de verificación para los módulos de dicha sección (por ej., cancele la inhibición de los módulos).

H. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

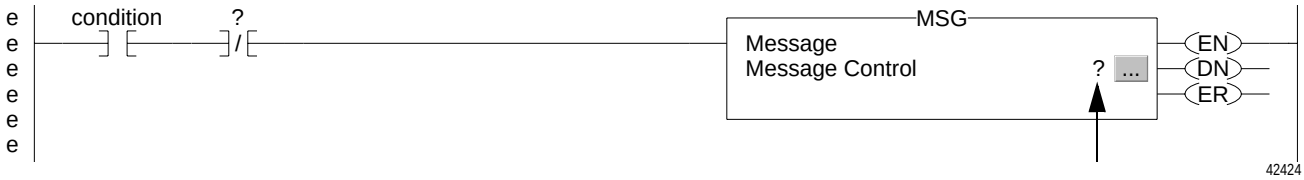
Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

I. Haga clic en *Finish*.

Paso 5: Cómo introducir un mensaje

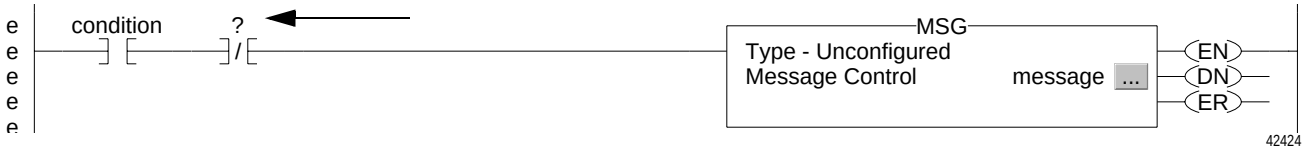
A. Introduzca una instrucción MSG y la instrucción de entrada asociada.



B. En la instrucción MSG, escriba un nombre para el tag de control del mensaje y presione la tecla *Enter*.

C. En la instrucción MSG, haga clic con el botón derecho del mouse en el tag de control del mensaje y seleccione *New* `tag_name.` (En las revisiones anteriores del software, la opción del menú es *Create* `tag_name.`)

D. De la lista *Scope*, seleccione `name_of_controller` *(controller)* y haga clic en *OK*.



E. Introduzca `message.`EN.

donde:

`message` es el tag de control del mensaje del paso B.

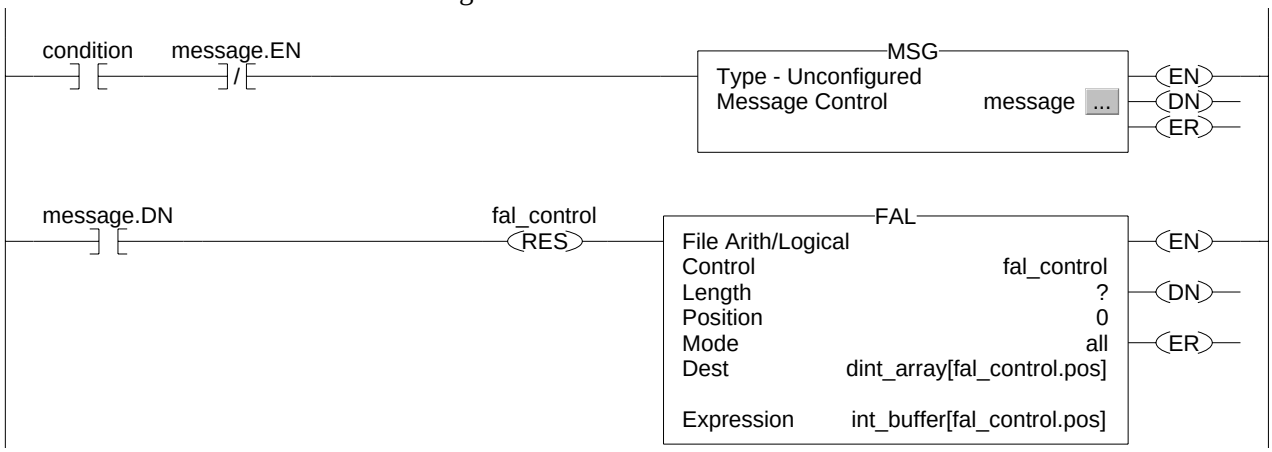
F. Si el mensaje se envía a un controlador PLC-5® o SLC 500™ *y* lee o escribe números enteros (no REAL), use un búfer de INT en el mensaje.

- Los controladores ControlLogix se ejecuta más eficazmente y usa menos memoria cuando funcionan con números enteros de 32 bits (DINT). Use el tipo de datos DINT para los números enteros cuando sea posible.
- Los controladores PLC-5 y SLC 500 requieren números enteros de 16 bits.
- Use un búfer INT en el mensaje y mueva los datos para adentro o desde el búfer, según se necesario.

Los ejemplos siguientes muestran cómo usar un búfer de INT.

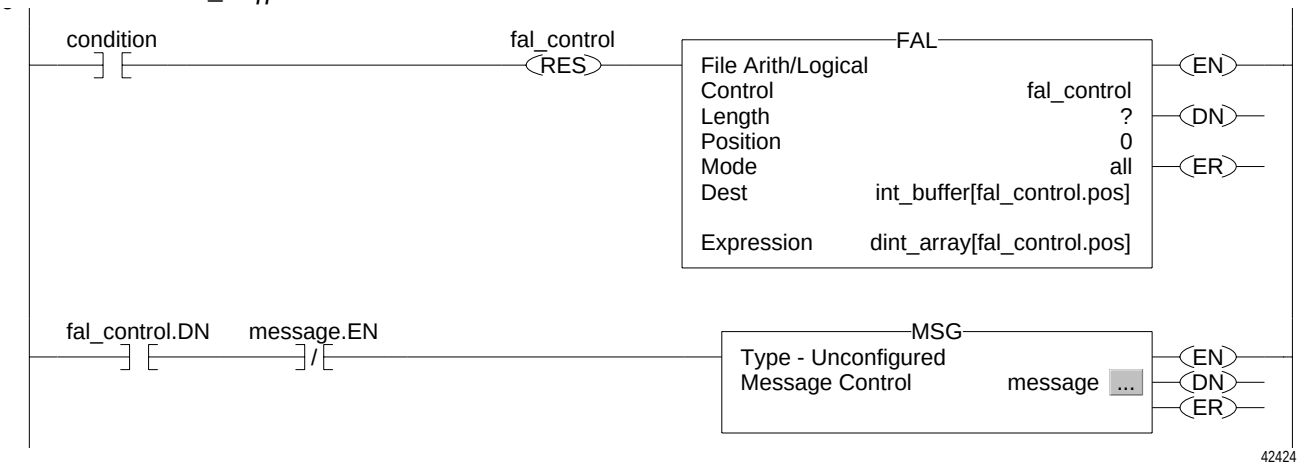
EJEMPLO Lee números enteros desde un controlador PLC-5

Cuando se activa *condition*, lee valores enteros de 16 bits (INT) y los almacena en *int_buffer*. Luego la instrucción FAL mueve los valores a *dint_array*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) que son usados por otras instrucciones en el controlador ControlLogix.



EJEMPLO Escribe números enteros a un controlador PLC-5

Cuando se activa *condition*, mueve los valores en *dint_array* a *int_buffer*. Esto convierte los valores a números enteros de 16 bits (INT). Luego la instrucción mensaje envía *int_buffer* al otro controlador.



Donde:	Es un:
dint_array	matriz de DINT que se usa en el controlador ControlLogix
int_buffer	una matriz de INT con el mismo número de elementos que *dint_array*

Paso 6: Cómo configurar el mensaje

A. En la instrucción MSG, haga clic en ....

B. Seleccione una configuración para el mensaje:

Tabla 11.A Mensaje a un controlador ControlLogix o FlexLogix

Si usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
leer (recibir) los datos	Message Type	*CIP Data Table Read*
	Source Element	el primer elemento del tag que contiene los datos en el otros controlador
	Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
	Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
escribir (enviar) los datos	Message Type	*CIP Data Table Write*
	Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
	Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
	Destination Element	el primer elemento del tag para los datos en el otros controlador

Tabla 11.B Mensaje a un controlador PLC-5

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)

C. Haga clic en la ficha *Communication*.

D. Haga clic en *Browse …*

E. Seleccione el controlador que recibe el mensaje y haga clic en *OK*.

F. Complete los parámetros de comunicación:

<table>
<tr><th>Si el mensaje se envía a un:</th><th>Entonces:</th></tr>
<tr><td>Controlador PLC-5</td><td>1. Deje seleccionado el botón CIP.
2. Ignore la casilla de verificación Cache Connection.</td></tr>
<tr><td>Controlador Logix5000
• Controlador ControlLogix
• Controlador FlexLogix</td><td>¿A cuántos controladores Logix5000 envía mensajes este controlador?
<table>
<tr><th>Si:</th><th>Entonces:</th></tr>
<tr><td>16 ó menos controladores Logix5000</td><td>Deje seleccionada la casilla de verificada Cache Connection.</td></tr>
<tr><td>más de 16 controladores Logix5000</td><td>1. Seleccione 16 controladores Logix5000 que requieran los mensajes más frecuentes.
2. ¿Se envía este mensaje a uno de los controladores?
<table>
<tr><th>Si:</th><th>Entonces:</th></tr>
<tr><td>Sí</td><td>Deje seleccionada la casilla de verificada Cache Connection.</td></tr>
<tr><td>No</td><td>Borre la casilla de verificación Cache Connection.</td></tr>
</table></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

G. Haga clic en *OK*.

Paso 7: Cómo escalonar los mensajes

A medida que usted va añadiendo mensajes al proyecto, puede ser necesario coordinar la ejecución de los mensajes. Para evitar errores y asegurarse de que cada mensaje se procese, observe las siguientes reglas:

Regla 1	No habilite más de 16 mensajes simultáneamente (incluso transferencias en bloques).
Regla 2	No habilite simultáneamente más de 10 de los tipos siguientes de mensajes: • lecturas o escrituras de la tabla de datos CIP que *no* son almacenadas en caché • CIP genérico • PLC2, PLC3, PLC5 ó SLC (todos los tipos) • transferencias en bloques de lectura o escritura que *no* son almacenadas en caché

Si el número de mensajes en la aplicación excede las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2, escanole la ejecución de los mensajes. A continuación se presenta algunas opciones:

- Envíe cada mensaje secuencialmente
- Envíe los mensajes en grupos que se encuentran dentro de las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2

Paso 8: Cómo obtener datos ControlLogix

Finalice este paso para cualquier mensaje que un controlador PLC-5C envía a un controlador ControlLogix mediante una red ControlNet.

IMPORTANTE Este procedimiento usa el software RSLogix 5™, revisión 3.x.

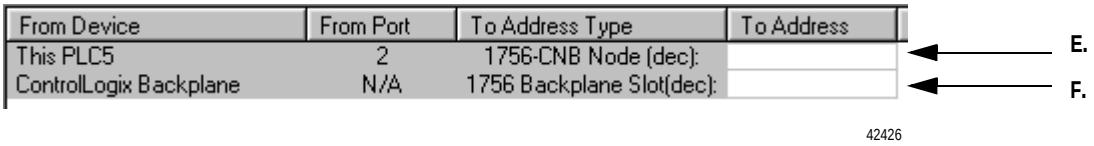
A. Use el software RSLogix 5 y abra el proyecto para el controlador PLC-5.

B. Muestre la pantalla de configuración para el mensaje.

C. Especifique los parámetros siguientes:

Para esta sección:	Y este ítem:	Especifique:
Este PLC-5	Communication Command	*PLC-5 Typed Read* o *PLC-5 Typed Write*
	Data Table Address	la dirección inicial de los datos en el controlador PLC-5
	Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
	Port Number	2
Dispositivo receptor	Data Table Address	Introduzca, entre comillas [" "], el nombre del tag en el controlador ControlLogix (es decir, "count").
	MultiHop	*Sí*.

D. Haga clic en la ficha *MultiHop*.



E. Introduzca el número de nodo ControlNet del módulo 1756-CNB que se encuentra en el mismo chasis que el controlador ControlLogix.

F. Introduzca el número de ranura del controlador ControlLogix.

Notas:

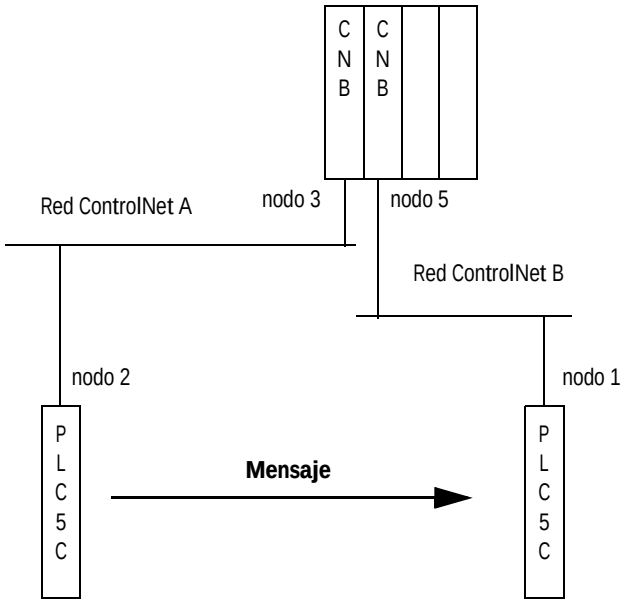
Cómo encaminar los mensajes PLC-5® entre las redes ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento

Usted puede usar los módulos de comunicación ControlLogix para encaminar un mensaje entre los controladores PLC-5 que se encuentran en redes diferentes (por ej., un mensaje remoto).

El ejemplo siguiente muestra un chasis ControlLogix con dos módulos 1756-CNB que encaminan un mensaje desde una red ControlNet a una red ControlNet diferente.

EJEMPLO Mensaje desde un PLC-5C en una red ControlNet a un PLC-5C en una red ControlNet diferente



Cómo encaminar un mensaje ControlNet

Para enviar un mensaje desde un controlador PLC-5C a un controlador PLC-5C en una red ControlNet diferente:

IMPORTANTE Este procedimiento usa el software RSLogix 5™, revisión 3.x.

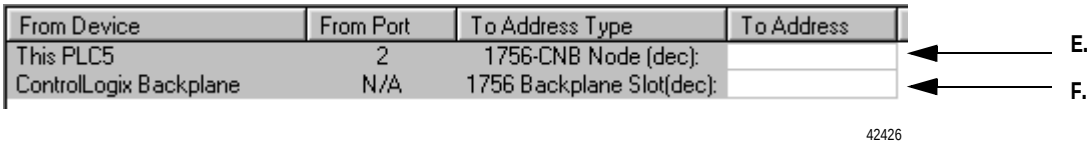
A. Use el software RSLogix 5 y abra el proyecto para el controlador PLC-5 que envía el mensaje.

B. Muestre la pantalla de configuración para el mensaje.

C. Especifique los parámetros siguientes:

Para esta sección:	Y este ítem:	Especifique:
Este PLC-5	Communication Command	*PLC-5 Typed Read* o *PLC-5 Typed Write*
	Data Table Address	la dirección inicial de los datos en este controlador PLC-5
	Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
	Port Number	2
Dispositivo receptor	Data Table Address	la dirección inicial de los datos en el controlador que recibe el mensaje
	MultiHop	*Sí*.

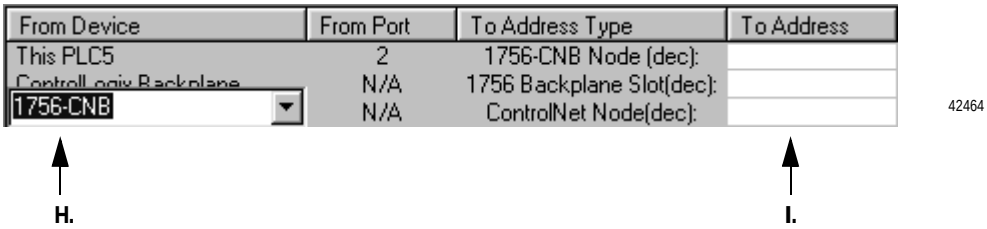
D. Haga clic en la ficha *MultiHop*.



E. Introduzca el número de nodo ControlNet del módulo que se encuentra en la misma red ControlNet que el controlador que envía el mensaje.

F. Introduzca el número de ranura del módulo 1756-CNB.

G. Presione la tecla *Insert*.



H. Seleccione *1756-CNB*.

I. Introduzca el número de nodo ControlNet del controlador que recibe el mensaje.

El ejemplo siguiente muestra las entradas de multisaltos para el ejemplo que aparece en la página 12-1.

EJEMPLO

Entradas de multisaltos

3 1 1

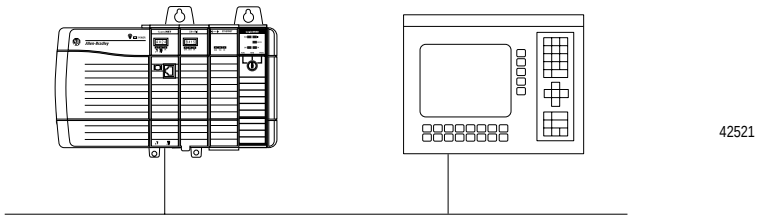
donde:	**indica el:**
3	número de nodo del módulo 1756-CNB en la red ControlNet A
1	número de ranura del módulo 1756-CNB en la red ControlNet B
1	número de nodo del controlador PLC-5C que recibe el mensaje

Notas:

Cómo comunicarse con un terminal PanelView™ mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para intercambiar los datos entre un terminal PanelView y un controlador ControlLogix mediante una red ControlNet.



IMPORTANTE Antes de usar es procedimiento, asegúrese de que el sistema satisfaga los siguientes requisitos:

- Cada módulo 1756-CNB se comunica con un máximo de tres terminales PanelView.
- Cada terminal PanelView comunica datos programados con un solo controlador.

Cómo usar este procedimiento

Realice las siguientes tarea iniciales si no las ha hecho ya:

- Cómo añadir el módulo local 1756-CNB

Para finalizar este procedimiento, realice las tareas siguientes:

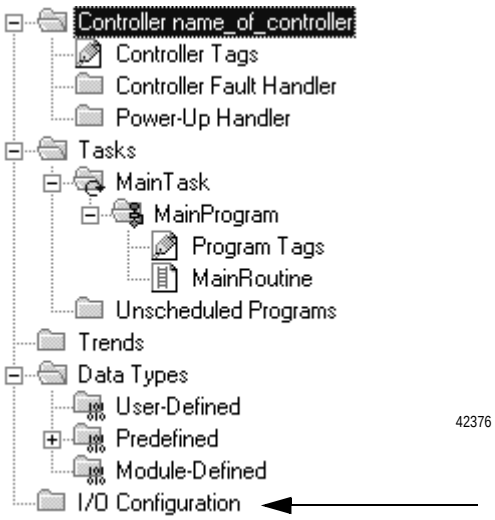
- Cómo añadir el terminal PanelView
- Cómo organizar los datos programados
- Cómo organizar los datos no programados
- Cómo configurar el terminal PanelView
- Cómo crear los tags PanelView
- Cómo programar la red ControlNet

Para verificar su trabajo, haga la tarea siguiente:

- Cómo validar las conexiones

Cómo añadir el módulo local 1756-CNB

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de CNB y haga clic en *OK*.

D. Introduzca un nombre para el módulo (por ejemplo, *name_of_local_cnb*).

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.

H. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo para:

Use la casilla de verificación Inhibit Module para facilitar la prueba de un sistema:

- Inhiba inicialmente el módulo.
- Cuando esté listo a probar los dispositivos asociados con el módulo, borre la casilla de verificación.

I. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

J. Haga clic en *Finish*.

Cómo añadir el terminal PanelView

A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *name_of_local_cnb* y seleccione *New Module*.

B. Seleccione *-ENET* y haga clic en *OK*.

C. Introduzca un nombre para el terminal PanelView.

D. Introduzca o seleccione el número de nodo ControlNet del terminal.

E. ¿Lee el terminal más de 8 palabras de datos programados (números enteros de 16 bits) escribe más de 8 palabras de datos programados?

Si:	Entonces seleccione
hasta 8	*Data – 8 INT*
más de 8	*Data – 32 INT*

EJEMPLO

Seleccione un formato de comunicación

Si el terminal PanelView escribe:

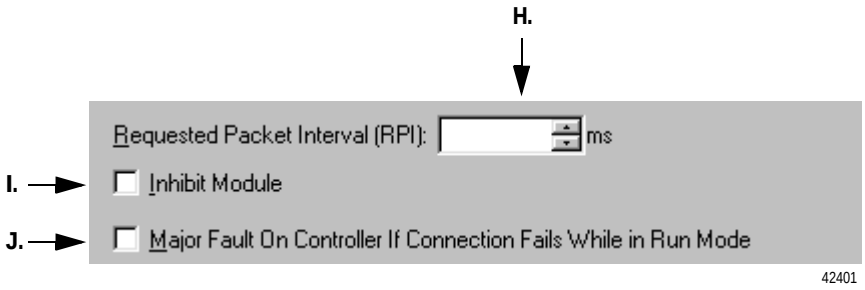
- 45 bits que tienen tiempo más crítico (45 ÷ 16 = 3 enteros)
- 4 números enteros que tienen tiempo más crítico

Entonces el terminal escribe 7 números enteros que tienen tiempo más crítico, como consecuencia, usted debe seleccionar *Data – 8 INT*.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.



H. Introduzca la velocidad a la cual desea que los datos programados se transfieran con el terminal PanelView.

- Use una potencia de dos veces el NUT ControlNet.
- Por ejemplo, si el NUT es 5 ms, introduzca una velocidad de 10, 20 ms, etc.

I. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

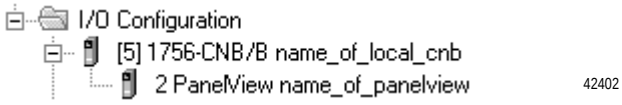
Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

J. Si entra en fallo la comunicación con los módulos, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

K. Haga clic en *Finish*.

El organizador del controlador debe aparecer similarmente a lo siguiente:



Cómo organizar los datos programados

Para transferir datos que tienen tiempo más crítico, use las comunicaciones programadas entre el controlador y el terminal PanelView:

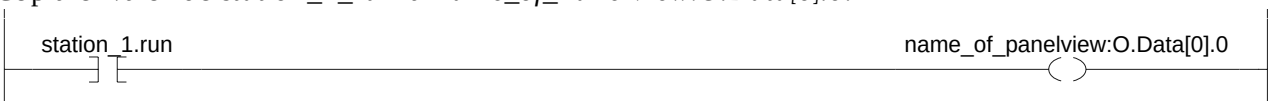
Si el tipo de datos del tag es:	Y es:	Y el:	Entonces:
BOOL	parte de una estructura o matriz	PanelView escribe los datos	Copie *name_of_PanelView:I.Data[x].y* al tag.
		PanelView lee los datos	Copie el tag a *name_of_PanelView:O.Data[x].y*
	no es parte de una estructura o matriz	PanelView escribe los datos	Convierta el tag a un alias para *name_of_PanelView:I.Data[x].y*
		PanelView lee los datos	Convierta el tag a un alias para *name_of_PanelView:O.Data[x].y*
DINT	→	PanelView escribe los datos	Mueva *name_of_PanelView:I.Data[z]* al tag.
		PanelView lee los datos	Mueva el tag a *name_of_PanelView:O.Data[z]*

Donde:	Representa:
name_of_PanelView	el nombre del terminal PanelView en la configuración de E/S del controlador
x	el elemento de la estructura de entrada (I) o salida (O) del terminal PanelView. Usted puede usar este elemento para hasta 16 bits.
y	el número de bit de 0 a 15 dentro del elemento de entrada o salida
z	el elemento único de la estructura de entrada (I) o salida (O) del terminal PanelView.

EJEMPLO Organiza datos programados (por ej., los que tienen tiempo más crítico)

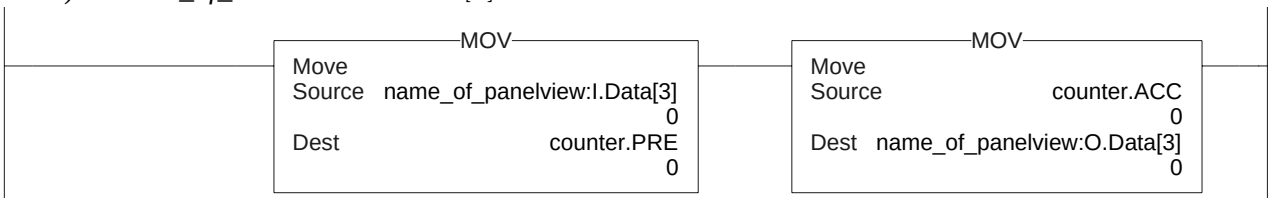
Copia el valor de *name_of_PanelView:I.Data[0].1* a *station_1_stop*.

Copia el valor de *station_1_run* a *name_of_PanelView:O.Data[0].0*.



alarm_ack y *alarm* son alias para los datos que escribe y lee el terminal PanelView.

Mueve *name_of_PanelView:I.Data[3]* a counter.PRE (un tag DINT) y mueve counter.ACC (un tag DINT) a *name_of_PanelView:O.Data[3]*



42403

Cómo organizar los datos no programados

Para transferir datos no programados dentro del terminal PanelView, organice los tags en el controlador ControlLogix de la manera siguiente:

Si el tipo de datos del tag es:	Y es:	Y el:	Entonces:
BOOL	parte de una estructura o matriz (incluso un dispositivo de E/S)	PanelView escribe los datos	a. Cree un tag del tipo de datos DINT. b. Copie el bit *z* del tag DINT al tag BOOL.
		PanelView lee los datos	a. Cree un tag del tipo de datos DINT. b. Copie el tag BOOL al bit *z* del tag DINT.
	no es parte de una estructura o matriz	→	a. Cree un tag del tipo de datos DINT. b. Convierta el tag BOOL a un alias para el bit *z* del tag DINT.
DINT	≤ 32767	PanelView escribe los datos	a. Cree un tag del tipo de datos INT. b. Mueva el tag INT al tag DINT.
		PanelView lee los datos	a. Cree un tag del tipo de datos INT. b. Mueva el tag DINT al tag INT.
DINT	> 32767	PanelView escribe los datos	a. Cree un tag del tipo de datos REAL. b. Mueva el tag REAL al tag DINT.
		PanelView lee los datos	a. Cree un tag del tipo de datos REAL. b. Mueva el tag DINT al tag REAL.

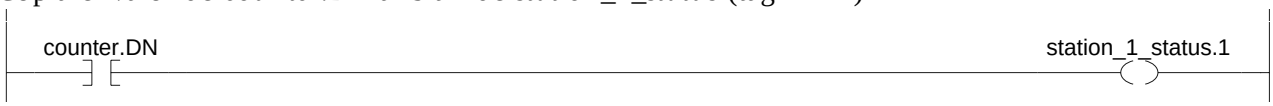
donde:

z es el bit de 0 a 15 del tag DINT.

EJEMPLO Organiza datos no programados (por ej., que *no* tienen tiempo más crítico)

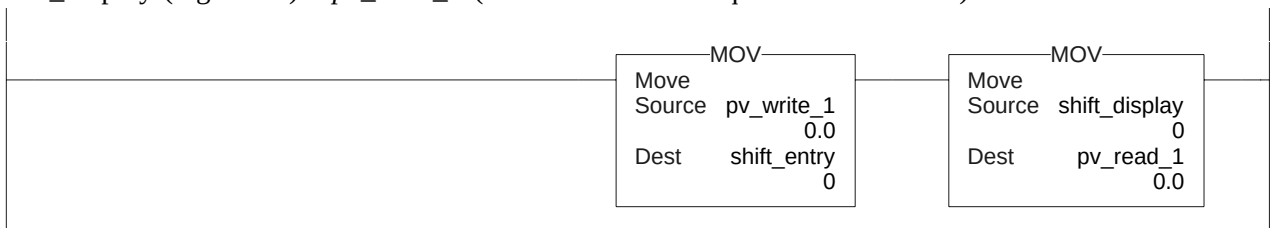
Copia el valor del bit 3 de *station_1_status* (DINT tag) a *station_1.start* (un miembro de la estructura *station_1*)

Copia el valor de *counter.DN* al bit 1 de *station_1_status* (tag DINT)



RUN_mode es un alias para el bit 4 de *station_1_status*.(tag DINT)

Mueve *pv_write_1* (un número entero que PanelView escribe) a shift_entry (tag DINT) y mueve shift_display (tag DINT) a *pv_read_1* (un número entero que PanelView lee).



42403

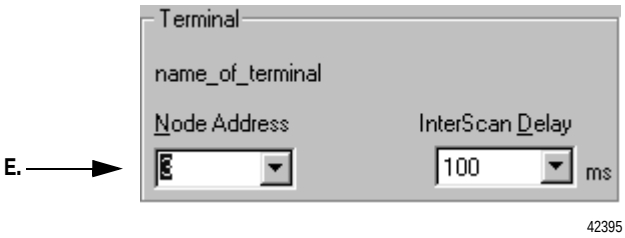
Cómo configurar el terminal PanelView

A. Ejecute el software PanelBuilder32.

B. Abra una aplicación PanelBuilder existente o cree una aplicación nueva.

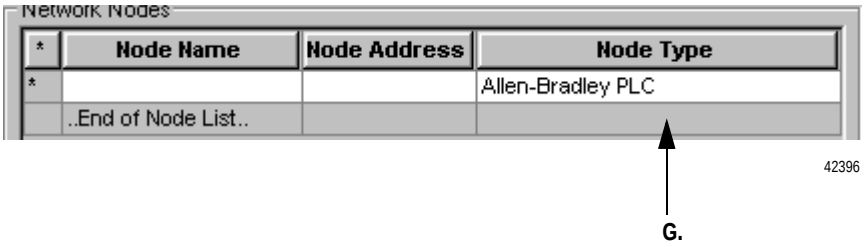
C. Del menú *Application*, seleccione *Settings.*

D. Haga clic en el botón *Comms Setup.*

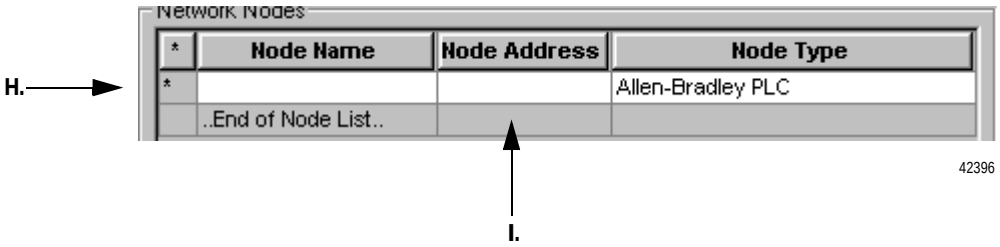


E. Introduzca el número de nodo ControlNet del terminal PanelView.

F. Bajo *Node Name*, haga clic con el botón derecho del mouse en *End of Node List* y seleccione *Insert Node.*



G. Seleccione *ControlLogix5000*.



H. Introduzca un nombre para el controlador ControlLogix.

I. Introduzca la ruta de acceso al controlador ControlLogix. Use el formato siguiente:

espacio

cnb_address 1 *controller_slot*

donde:	**representa:**
cnb_address	el número de nodo ControlNet del módulo 1756-CNB que se encuentra en el mismo chasis que el controlador ControlLogix
controller_slot	el número de ranura del controlador ControlLogix

J. Haga clic en *OK*.

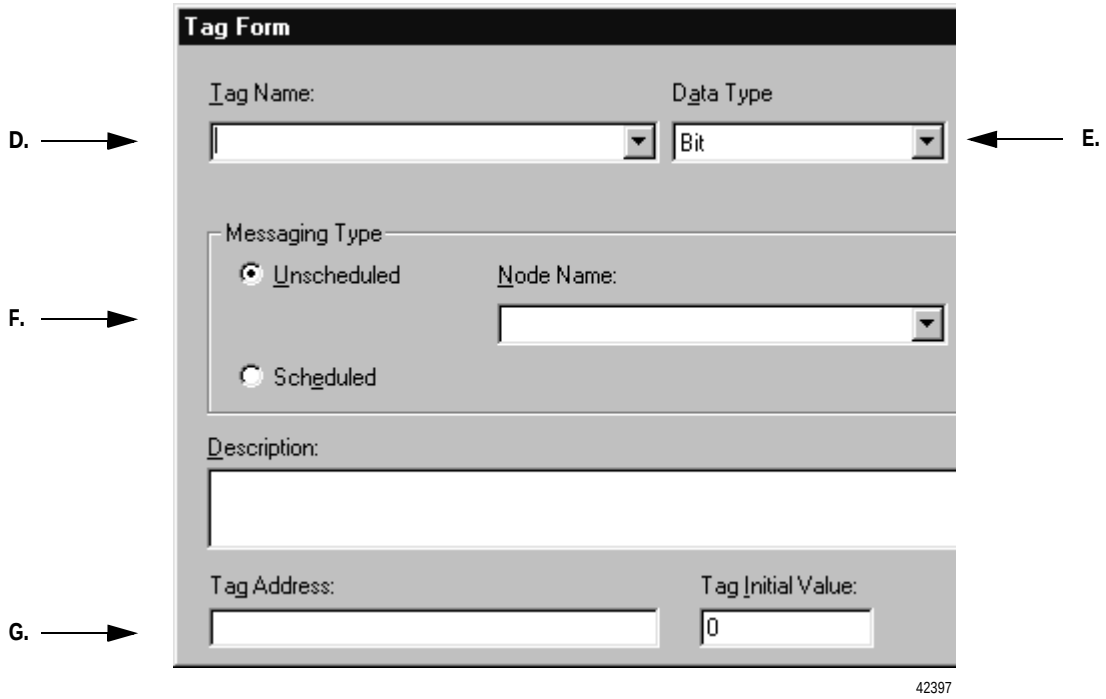
K. Haga clic en *OK*.

Cómo crear los tags PanelView

A. En la pantalla PanelView, cree el objeto requerido.

B. Haga doble clic en el objeto.

C. Haga clic en el botón *Edit Tag*.



D. Introduzca un nombre para el objeto.

E. Seleccione un tipo de datos que coincida con el tipo de datos del tag en el controlador ControlLogix.

F. ¿Han sido programados o no han sido programados los datos en el controlador ControlLogix?

Si:	Entonces:
programados	Haga clic en el botón *Scheduled*.
no programados	1. Haga clic en el botón *Unscheduled*. 2. De la lista *Node Name*, seleccione el controlador.

G. Especifique el nombre del tag en el controlador ControlLogix:

Si el tag es:	Y el tipo de datos es:	Y el:	Especifique:
programados	bit	PanelView escribe los datos	`SI0:`*`x/y`*
		PanelView lee los datos	`SO0:`*`x/y`*
	INT	PanelView escribe los datos	`SI0:`*`x`*
		PanelView lee los datos	`SO0:`*`x`*
no programados	bit	→	*`tag_name.z`*
	INT REAL	→	el nombre del tag INT o REAL que almacena los datos en el controlador ControlLogix

Donde:	Representa:
x	el elemento de la estructura de entrada o salida PanelView en el controlador
y	el número de bit de 0 a 15 dentro del elemento de entrada o salida
tag_name	el nombre del tag que usted creó en el controlador para intercambiar los bits con el terminal PanelView
z	el número de bit de 0 a 15

EJEMPLO Especifique la dirección de un tag en el controlador

Controlador ControlLogix:	Aplicación PanelView:
name_of_PanelView:I.Data[0].1	SI0:0.1
name_of_panelview:O.Data[3]	SO0:3
station_1_status.3	station_1_status.3
pv_write_1	pv_write_1

H. Haga clic en *OK*.

I. Haga clic en *OK*.

Cómo programar la red ControlNet

A. Descargue el proyecto RSLogix 5000 al controlador.

B. Descargue la aplicación PanelBuilder32 al terminal.

C. Ejecute el software RSNetworx™ para ControlNet.

D. ¿Ha sido programada anteriormente esta red?

Si: No

Entonces:

1. Del menú *File*, seleccione *New*.
2. Del menú *Network*, seleccione *Online*.
3. Seleccione la red ControlNet y seleccione *OK*.
4. Seleccione la casilla de verificación *Edits Enabled*.
5. Del menú *Network*, seleccione *Properties*.
6. De la ficha *Network Parameters*, introduzca o seleccione los parámetros siguientes:

En este cuadro:	Especifique:
Network Update Time	intervalo de tiempo repetitivo durante el cual los datos se envían mediante la red ControlNet
Max Scheduled Address	el mayor número de nodo que usará comunicaciones programadas en la red
Max Unscheduled Address	el número mayor de nodo que se usará en la red
Media Redundancy	los canales en uso
Network Name	el nombre para la red

7. Haga clic en *OK*.
8. Del menú *Network*, seleccione *Single Pass Browse*.
9. Del menú *File*, seleccione *Save*.
10. Introduzca un nombre para el archivo que almacena la configuración de red, luego haga clic en *Save*.
11. Seleccione el botón *Optimize and re-write Schedule for all Connections* (predeterminado) y haga clic en *OK*.
12. En el software RSLogix 5000, guarde el proyecto en línea.

Si: Sí

Entonces:

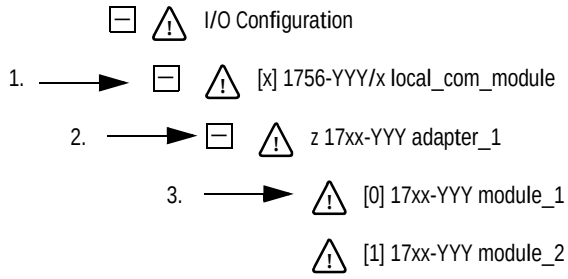
1. Del menú *File*, seleccione *Open*.
2. Seleccione el archivo para la red y seleccione *Open*.
3. Del menú *Network*, seleccione *Online*.
4. Seleccione la casilla de verificación *Edits Enabled*.
5. Del menú *Network*, seleccione *Properties*.
6. De la ficha *Network Parameters*, actualice los parámetros siguientes:

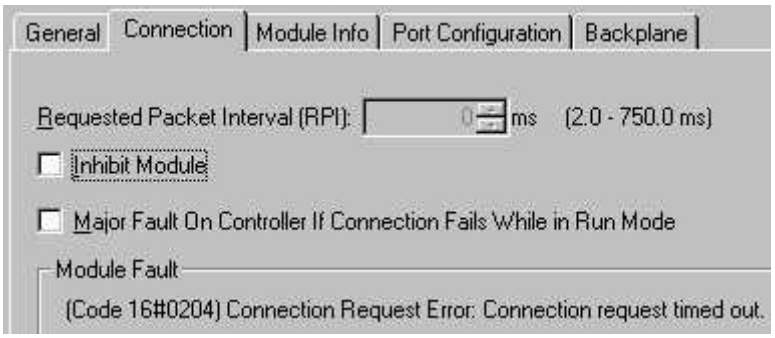
En este cuadro:	Especifique:
Max Scheduled Address	el mayor número de nodo que usará comunicaciones programadas en la red
Max Unscheduled Address	el número mayor de nodo que se usará en la red

7. Haga clic en *OK*.
8. Del menú *Network*, seleccione *Single Pass Browse*.
9. Del menú *File*, seleccione *Save*.
10. Seleccione el botón *Optimize and re-write Schedule for all Connections* (predeterminado) y haga clic en *OK*.
11. En el software RSLogix 5000, guarde el proyecto en línea.

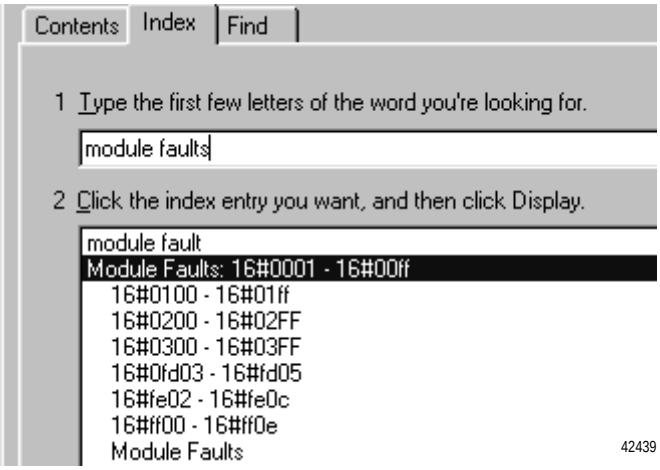
Cómo validar las conexiones

En esta tarea, usted verifica que el controlador se puede comunicar con los dispositivos que acaba de configurar.

Paso:	Acciones detalladas:	
A. Determine si se han establecido las comunicaciones.	¿Se encuentra este símbolo ⚠ sobre la carpeta I/O Configuration?	
	Si:	**Entonces:**
	No	El controlador se puede comunicar con el módulo.
	Sí	No se han establecido las comunicaciones. Vaya al paso siguiente.
B. Identifique un fallo. Empiece en el módulo de comunicación y vaya hacia abajo a través del árbol.		
C. Identifique el código de fallo.	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Properties*. 2. Haga clic en la ficha *Connection*.	



3. Identifique el código para el fallo.

Paso:	**Acciones detalladas:**
D. Borre el fallo.	1. Del menú *Help* menu, seleccione *Contents*. 2. Haga clic en la ficha *Index*. 3. Escriba *module faults*. **4.**  4. Seleccione el rango para el código y haga clic en *Display*. 5. Desplácese hacia abajo al código de fallo y siga las recomendaciones.
E. Vaya al paso A.	

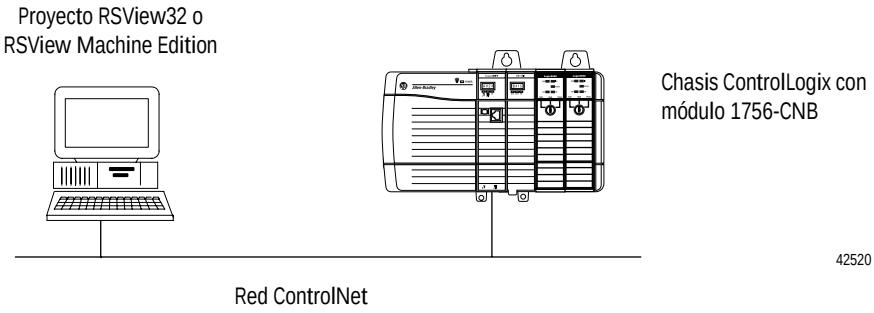
Notas:

Cómo comunicarse con un proyecto RSView32™ mediante una red ControlNet™

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para comunicarse con tags en alguno de los siguientes tipos de proyectos RSView:

- Proyecto RSView32.
- Proyecto RSView Machine Edition (desarrollado con el software RSView Studio)



Cómo usar este procedimiento

Para comunicarse con un proyecto RSView, existen dos opciones:

Si los datos:	Entonces use:
necesitan la transmisión programada a un régimen especificado por el usuario	mensaje encuestado
se envían cuando ocurre una condición específica en la aplicación	mensaje no solicitado

Cómo configurar un driver ControlNet

A. Ejecute el software RSLinx™.

B. Del menú *Communications*, seleccione *Configure Drivers*.

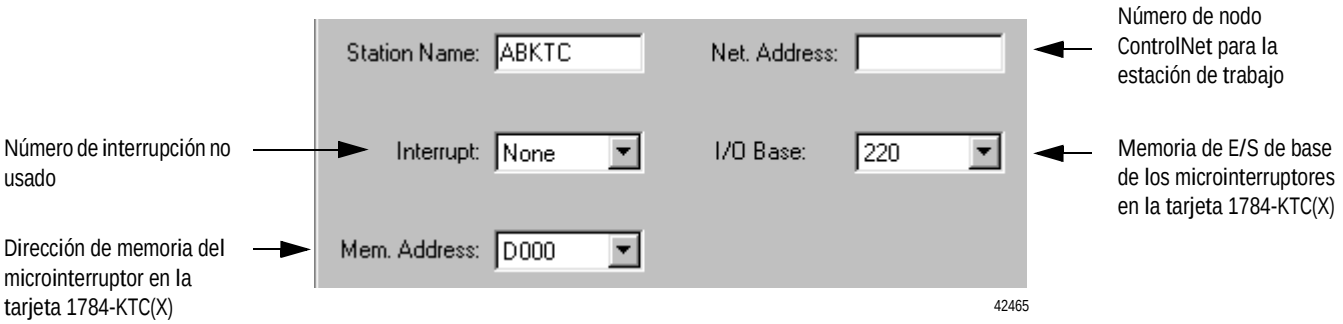
C. De la lista *Available Driver Types*, seleccione el tipo de tarjeta de comunicación ControlNet.

D. Haga clic en *Add New*.

E. Asigne un nombre al driver, si lo desea.

F. Suministre la información requerida acerca de la tarjeta de comunicación.

EJEMPLO Configure una tarjeta 1784-KTC(X)



G. Haga clic en *OK*.

H. Haga clic en *Close*.

Cómo seleccionar un método de comunicación

Seleccione un método para transferir los datos:

Si los datos:	Vaya al:
necesitan la transmisión programada a un régimen especificado por el usuario	"Cómo crear un tema encuestado" en la página 14-3
se envían cuando ocurre una condición específica en la aplicación	"Cómo crear un tema no solicitado" en la página 14-12

Cómo crear un tema encuestado

CONSEJO

El software RSLogix 5000, revisión 10.0 o posterior, crea automáticamente temas DDE/OPC en el software RSLinx siempre que usted:

- cree un proyecto
- guarde un proyecto
- cambie la revisión de un proyecto a la 10.0 o posterior

En algunos casos, deberá actualizar el origen de datos para el tema en el software RSLinx, tal como se muestra en los pasos E - G de esta sección.

A. Muestre en pantalla el software RSLinx.

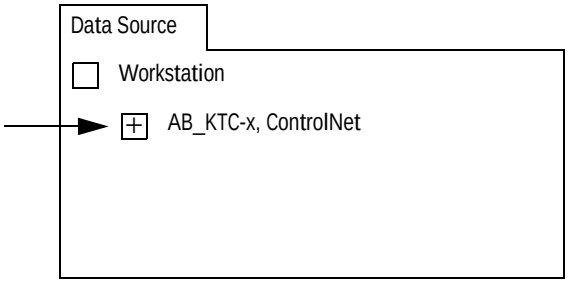
B. Del menú *DDE/OPC*, seleccione *Topic Configuration*…

C. Haga clic en *New* en la parte inferior izquierda de la ventana.

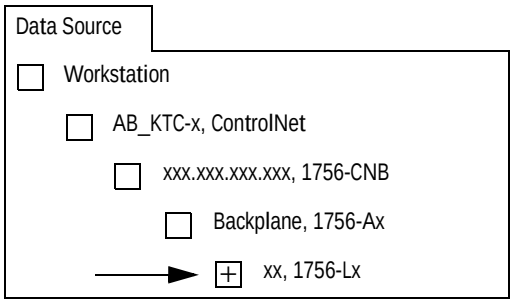
D. Introduzca un nombre para el tema y presione la tecla *Enter*.

Para ampliar la red a un nivel superior, efectúe una de las tareas siguientes:

- Haga doble clic en la red.
- Seleccione la red y presione la tecla →.
- Haga clic en el signo +.



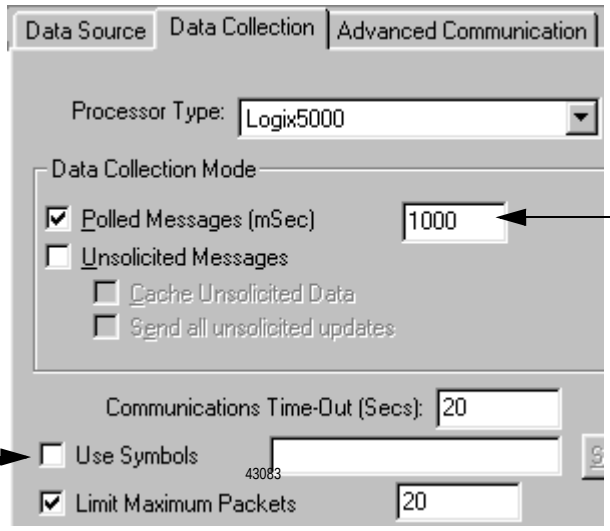
E. En la ficha *Data Source*, amplíe el driver ControlNet (por ej., AB_KTC-1) hasta que se vea el controlador ControlLogix.



F. Seleccione el controlador ControlLogix.

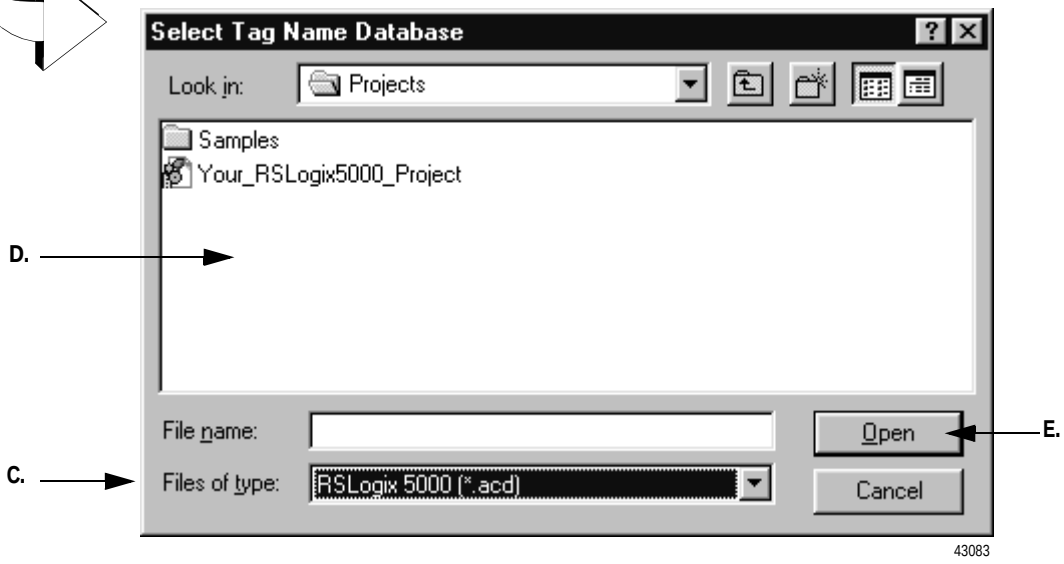
G. Haga clic en *Apply* y confirme la actualización.

H. Haga clic en la ficha *Data Collection*.



A. Introduzca el régimen de actualización (ms) para los datos.

B. Haga clic en la casilla de verificación *Use Symbols*.



C. Seleccione *RSLogix 5000 (*acd)*.

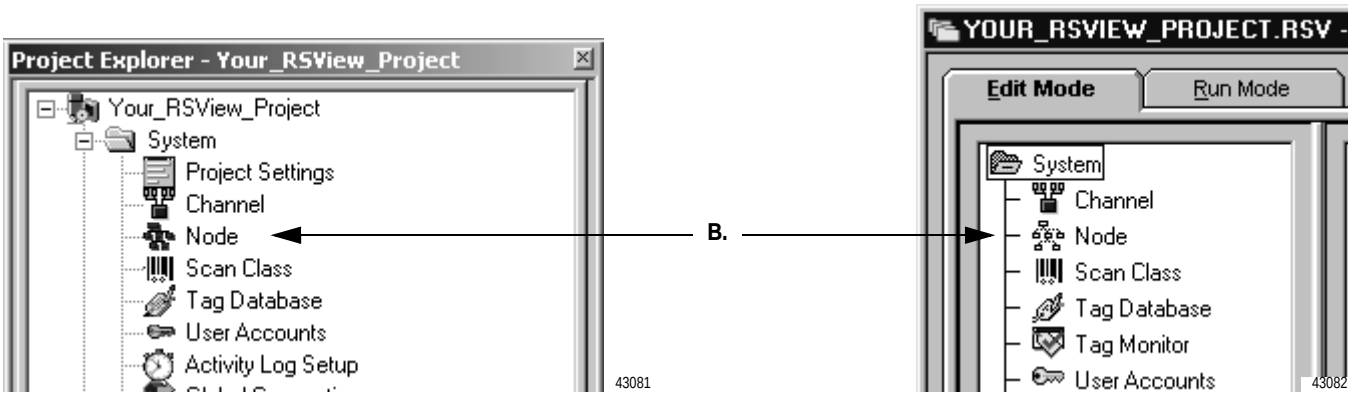
D. Seleccione el proyecto RSLogix 5000 para este tema.

E. Seleccione *Open*.

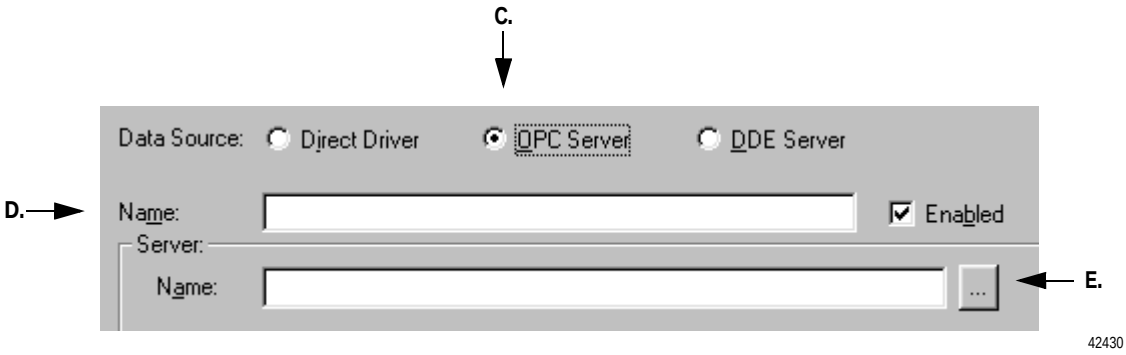
F. Seleccione *Done* y, a continuación, *Yes*.

Cómo crear un nodo encuestado

A. Abra el proyecto RSView.



B. Haga doble clic en *Node*.



C. Haga clic en *OPC Server*.

D. Introduzca un nombre para el nodo.

E. Haga clic en ....

F. Seleccione *RSLinx OPC Server* y haga clic en *OK*.

G. Haga clic en *Accept*.

H. Haga clic en *Close*.

Cómo importar tags de Logix5000

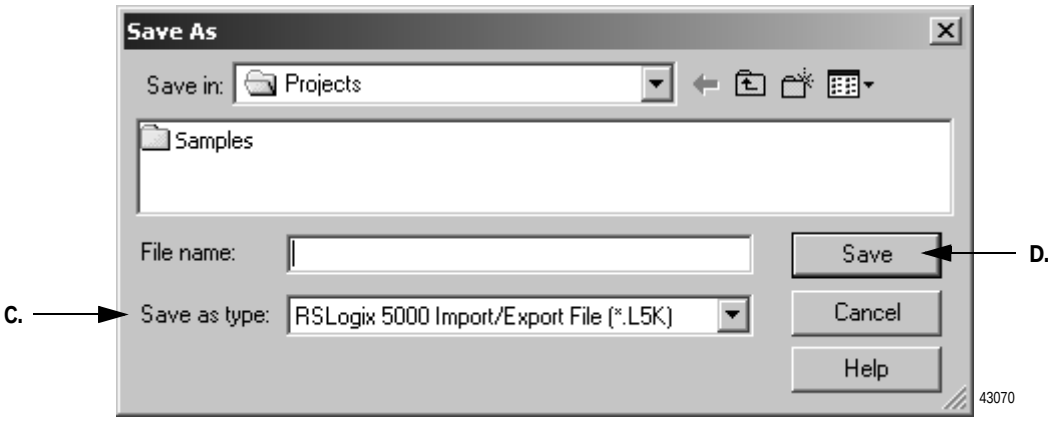
Para importar tags de un proyecto RSLogix 5000 a un proyecto RSView, use la utilidad Tag Import de Logix 5000:

- Cómo crear un archivo .L5K
- Cómo instalar la utilidad Tag Import de Logix 5000
- Cómo usar la utilidad para crear un archivo .CSV
- Cómo importar el archivo .CSV

Cómo crear un archivo .L5K

A. Abra el proyecto RSLogix 5000 que contiene los tags a los que desea tener acceso.

B. Del menú *File*, seleccione *Save As*.



C. Seleccione *RSLogix 5000 Import/Export File (*.L5K)*.

D. Seleccione *Save*.

Cómo instalar la utilidad Tag Import de Logix 5000

A. Inserte el CD con el software RSLogix 5000.

B. En el CD, busque el archivo siguiente:

idioma \Tools\Tag Import Utility\Logix+5000+Tag+Import.msi.

donde:

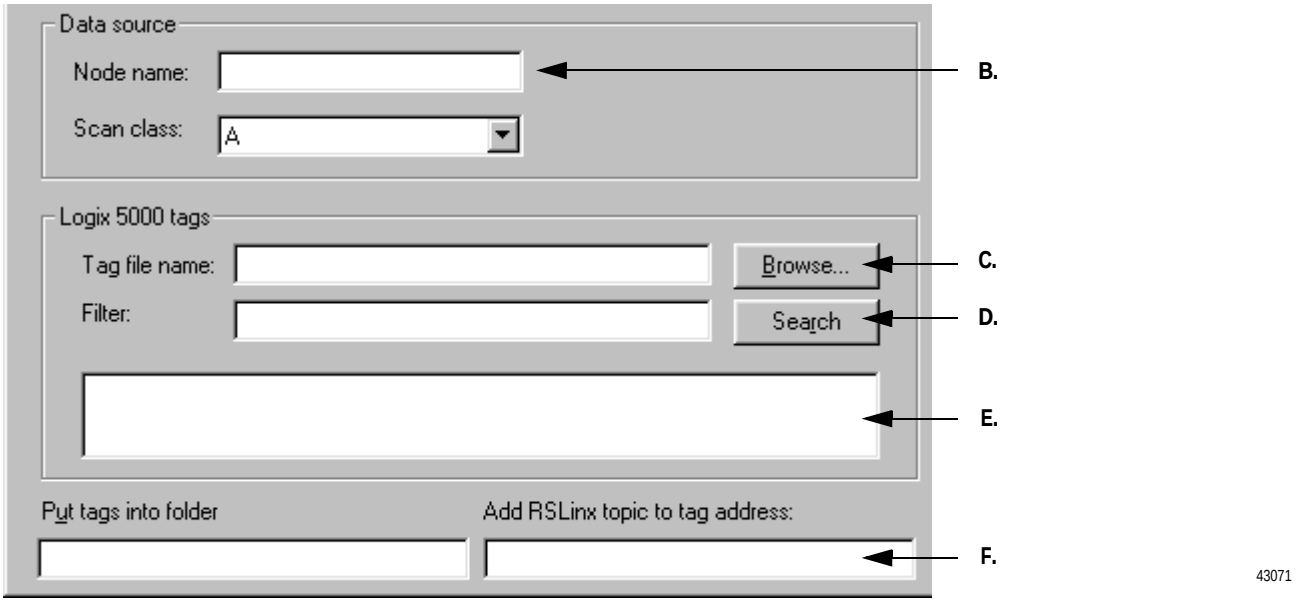
idioma es el idioma del software. Por ejemplo, para software en inglés, abra la carpeta Enu.

C. Copie el archivo en la computadora.

D. Para instalar la utilidad, abra el archivo.

Cómo usar la utilidad para crear un archivo .CSV

A. Ejecute la utilidad Tag Import de Logix 5000.



B. Escriba el nombre del nodo de “Cómo crear un nodo encuestado”.

C. Seleccione el archivo .L5K.

D. Seleccione *Search*.

E. Seleccione los tags que desea importar.

F. Escriba el nombre del tema de “Cómo crear un tema encuestado”.

G. Seleccione *OK*.

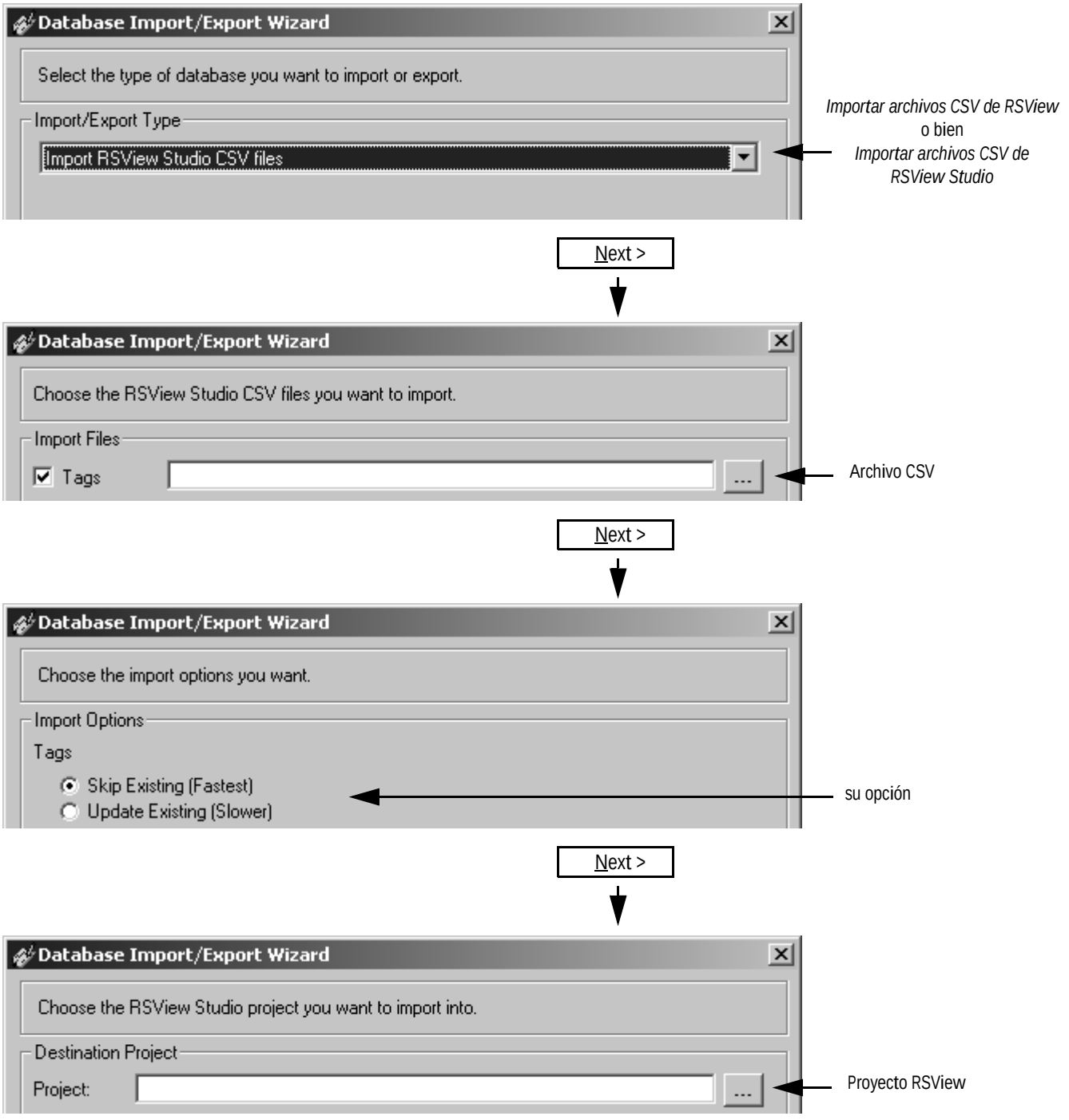
H. Seleccione *Save*.

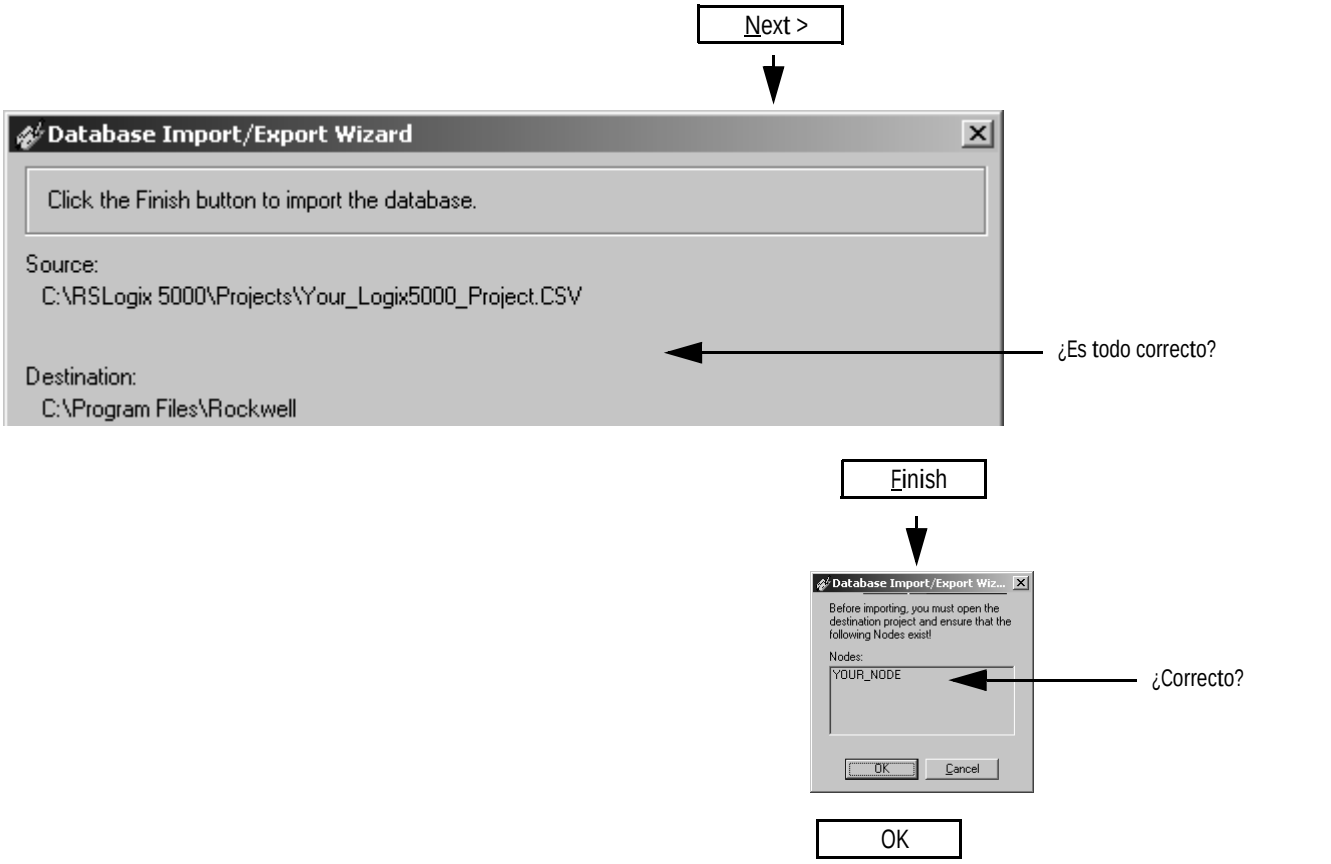
Cómo importar el archivo .CSV

A. Inicie el asistente de importación y exportación de bases de datos:

- Start ⇒ Programs ⇒ Rockwell Software ⇒ RSView Studio Tools ⇒ Database Import & Export Wizard
- Start ⇒ Programs ⇒ Rockwell Software ⇒ RSView32 Tools ⇒ Database Import & Export Wizard

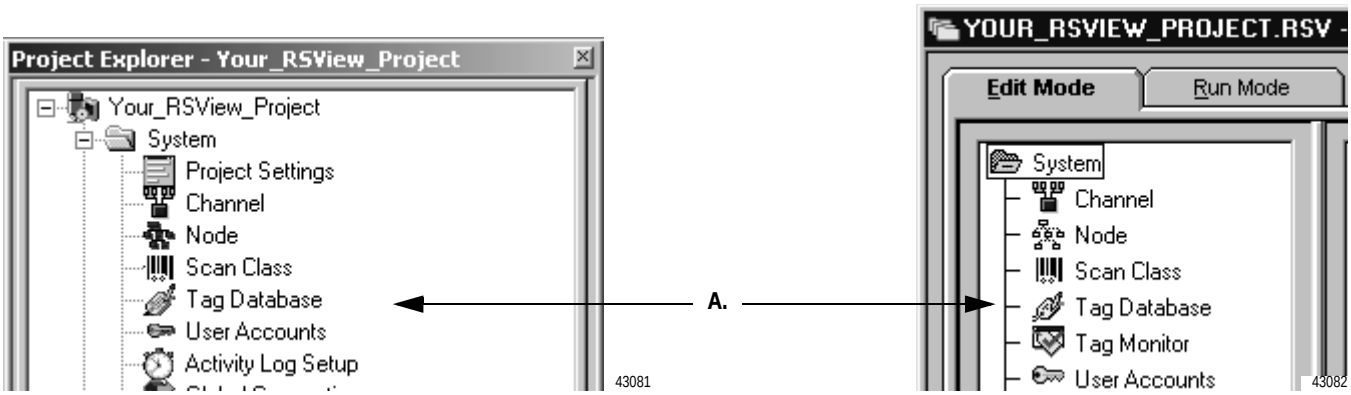
B. Siga las pantallas del asistente:




Next >
Database Import/Export Wizard
Click the Finish button to import the database.
Source:
C:\RSLogix 5000\Projects\Your_Logix5000_Project.CSV
Destination:
C:\Program Files\Rockwell
¿Es todo correcto?
Finish
Database Import/Export Wiz...
Before importing, you must open the destination project and ensure that the following Nodes exist!
Nodes:
YOUR_NODE
OK
Cancel
¿Correcto?
OK
43072

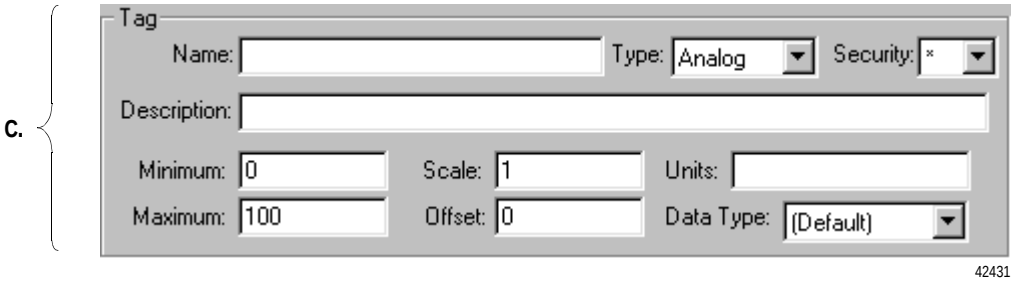
Cómo crear un tag encuestado

Para crear tags RSView individualmente:

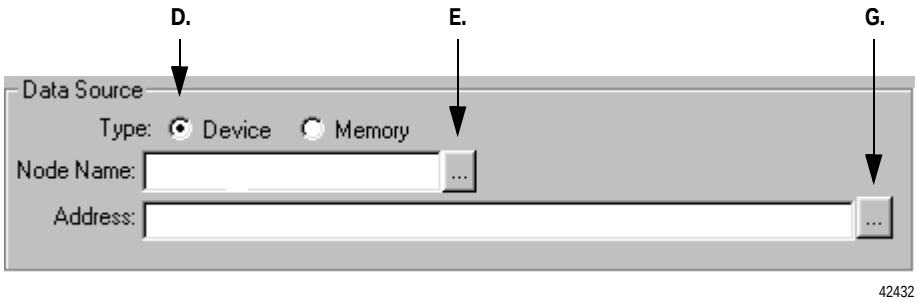


A. Haga doble clic en *Tag Database.*

B. Haga clic en *New*.



C. Especifique las propiedades del tag.



D. Haga clic en *Device*.

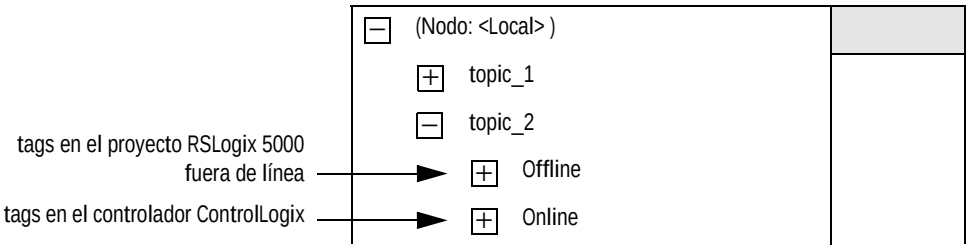
E. Haga clic en ....

F. Seleccione el nombre del nodo que creó en "Cómo crear un nodo encuestado" y haga clic en *OK*.

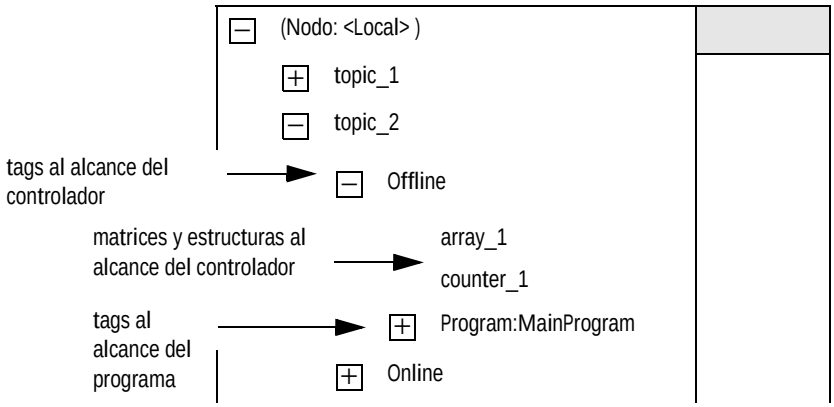
G. Haga clic en ....

H. Haga clic en el signo +.

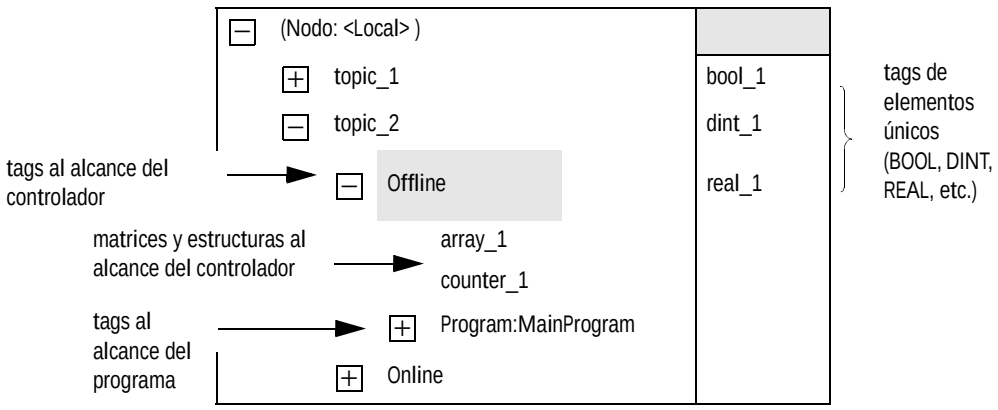
I. Al lado del tema de “Cómo crear un tema encuestado”, haga clic en el signo +.



J. Al lado de *Offline*, haga clic en el signo +.



K. A la izquierda, seleccione la entrada que contenga el tag requerido (dirección).



L. A la derecha, haga doble clic en el tag que contenga los datos requeridos (es decir, la dirección para el tag RSView).

M. Haga clic en *Accept*.

N. Si se trata de un proyecto RSView32, vaya a Como validar un tag de RSView32.

Cómo crear un tema no solicitado

A. Muestre en pantalla el software RSLinx.

B. Del menú *Communications*, seleccione *Configure Client Applications*.

C. Haga clic en la ficha *Virtual Link ID*.

D. ¿Desea usar la misma identificación de vínculo virtual para cada estación de trabajo en el sistema? (Las direcciones de nodo o IP son suficientes para distinguir las estaciones de trabajo).

Si:	Entonces:
Sí	1. Registre el número de identificación de vínculo virtual, el cual se usará en los pasos siguientes. 2. Haga clic en *OK*.
No	1. Introduzca una identificación de vínculo virtual para la estación de trabajo. 2. Haga clic en *OK*. 3. Cierre el software RSLinx. (Si configuró el software RSLinx a iniciarse como un servicio, también es necesario terminar dicho servicio.) 4. Vuelva a abrir el software RSLinx.

E. Del menú *DDE/OPC*, seleccione *Topic Configuration*…

F. Haga clic en *New* en la parte inferior izquierda de la ventana.

G. Introduzca un nombre para el tema y presione la tecla *Enter*.

H. Haga clic en la ficha *Data Collection*.

I. Especifique los parámetros siguientes:

Para este ítem:	Haga lo siguiente:
Processor Type	Seleccione *PLC-5*.
Data Collection Mode	1. Desactive la casilla de verificación *Polled Messages*. 2. Active la casilla de verificación *Unsolicited Messages*.

J. Haga clic en la ficha *Advanced Communication*.

K. Especifique los parámetros siguientes:

Para este ítem:	Escriba o seleccione:
Communication Driver	driver para la red mediante el cual se enviará el mensaje
Station	número de ranura del controlador que envía el mensaje
Local or Remote Addressing	*Remote*

L. En el cuadro de diálogo *Remote Routing Configuration*, especifique los parámetros siguientes:

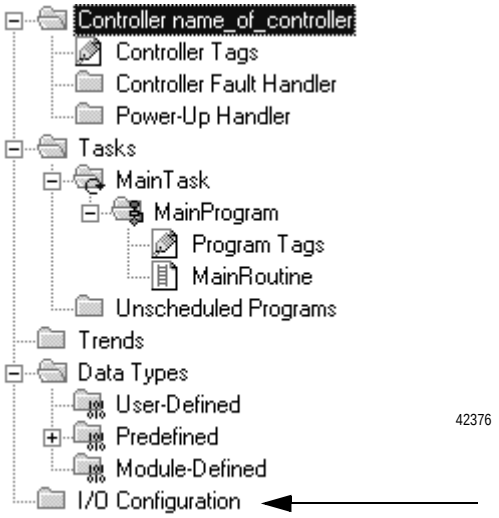
Para este parámetro:	**Escriba o seleccione:**
Bridge Device	*1785-KA5 Bridge/5130-KA*
Local ID	la identificación de vínculo virtual del paso D.
Local KA5	un número aleatorio entre 1 y 107 (RSLinx requiere una entrada, pero esta configuración *no* usa la entrada).
Remote ID	el número que designa el backplane del chasis ControlLogix (Use un número diferente para cada backplane).

M. Haga clic en *OK*.

N. Haga clic en *Done* y confirme la actualización del tema.

Cómo añadir el módulo 1756-CNB

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione el tipo de CNB y haga clic en *OK*.

D. Introduzca un nombre para el módulo (por ejemplo, `name_of_local_cnb`).

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información de esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.

H. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo

Use la casilla de verificación Inhibit Module para facilitar la prueba de un sistema:

- Inhiba inicialmente el módulo.
- Cuando esté listo a probar los dispositivos asociados con el módulo, borre la casilla de verificación.

I. Si falla la comunicación con el módulo, ¿cómo desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

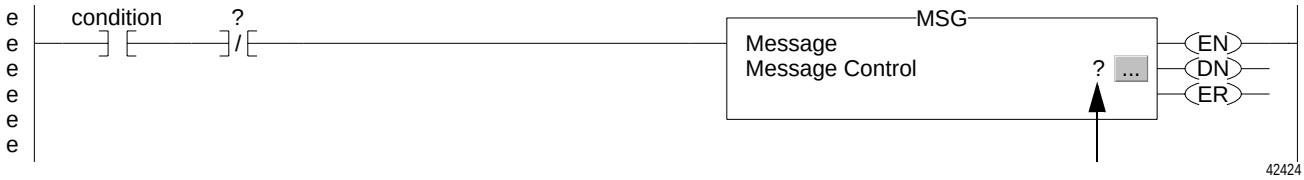
Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

J. Haga clic en *Finish*.

Cómo introducir un mensaje

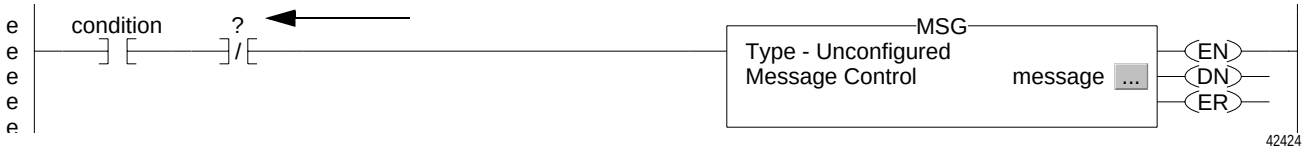
A. Introduzca una instrucción MSG y las instrucciones de entrada asociadas.



B. En la instrucción MSG, escriba un nombre para el tag de control del mensaje y presione la tecla *Enter*.

C. En la instrucción MSG, haga clic con el botón derecho del mouse en el tag de control del mensaje y seleccione *New* `tag_name.` (En las revisiones anteriores del software, la opción del menú es *Create* `tag_name`).

D. De la lista *Scope*, seleccione `name_of_controller`*(controlador)* y haga clic en *OK*.



E. Introduzca `mensaje.`EN.

donde:

`mensaje` es el tag de control del mensaje del paso B.

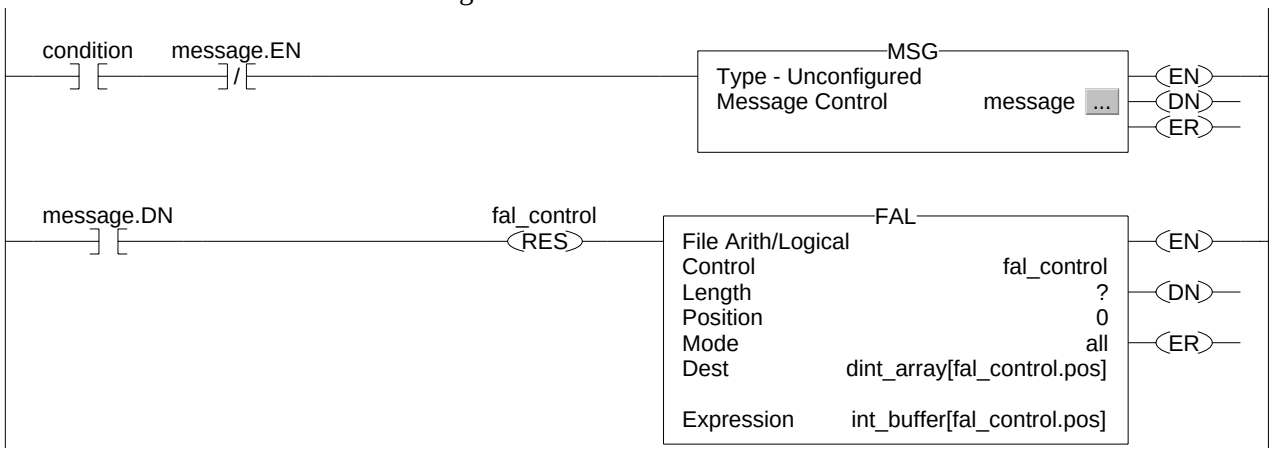
F. Si el mensaje lee o escribe números enteros (no REAL), use un búfer de INT en el mensaje.

- Los controladores ControlLogix se ejecutan más eficazmente y usan menos memoria cuando funcionan con números enteros de 32 bits (DINT). Use el tipo de datos DINT para los números enteros cuando sea posible.
- En este procedimiento, usted usa un mensaje TypedRead PLC-5 ó TypedWrite PLC-5, el cual requiere números enteros de 16 bits.
- Use un búfer INT en el mensaje y mueva los datos para adentro o desde el búfer, según se necesario.

Los ejemplos siguientes muestran cómo usar un búfer de INT.

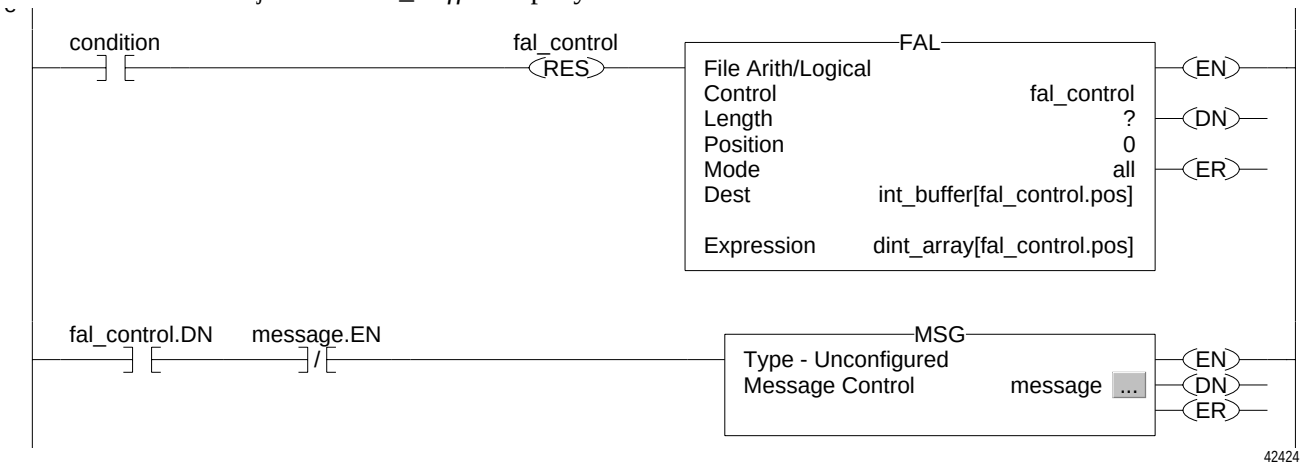
EJEMPLO Lee números enteros de un proyecto RSView

Cuando se activa *condition*, lee valores enteros de 16 bits (INT) y los almacena en *int_buffer*. Luego la instrucción FAL traslada los valores a *dint_array*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) que son usados por otras instrucciones en el controlador ControlLogix.



EJEMPLO Escribe números enteros en un proyecto RSView

Cuando se activa *condition*, traslada los valores de *dint_array* a *int_buffer*. Esto convierte los valores a números enteros de 16 bits (INT). Luego la instrucción de mensaje envía *int_buffer* al proyecto RSView.



Donde:	Es:
dint_array	una matriz de DINT que se usa en el controlador ControlLogix
int_buffer	una matriz de INT con el mismo número de elementos que *dint_array*

Cómo configurar el mensaje

A. En la instrucción MSG, haga clic en ....

B. En la ficha Configuration, especifique los parámetros siguientes:

Tabla 14.A Mensaje a un proyecto RSView

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	dirección lógica, por ejemplo N7:0
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	dirección lógica, por ejemplo N7:0
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	dirección lógica, por ejemplo F8:0
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	dirección lógica, por ejemplo F8:0

C. Haga clic en la ficha *Communication*.

D. Haga clic en *Browse* ...

E. Seleccione el módulo 1756-CNB y haga clic en *OK*.

F. En el cuadro de texto *Path*, añada:

, 2, `dirección`, 1, 0

donde:

`dirección` es el número de nodo ControlNet de la estación de trabajo.

EJEMPLO Complete la entrada de la ruta de acceso

washer_chassis, 2, 5, 1, 0

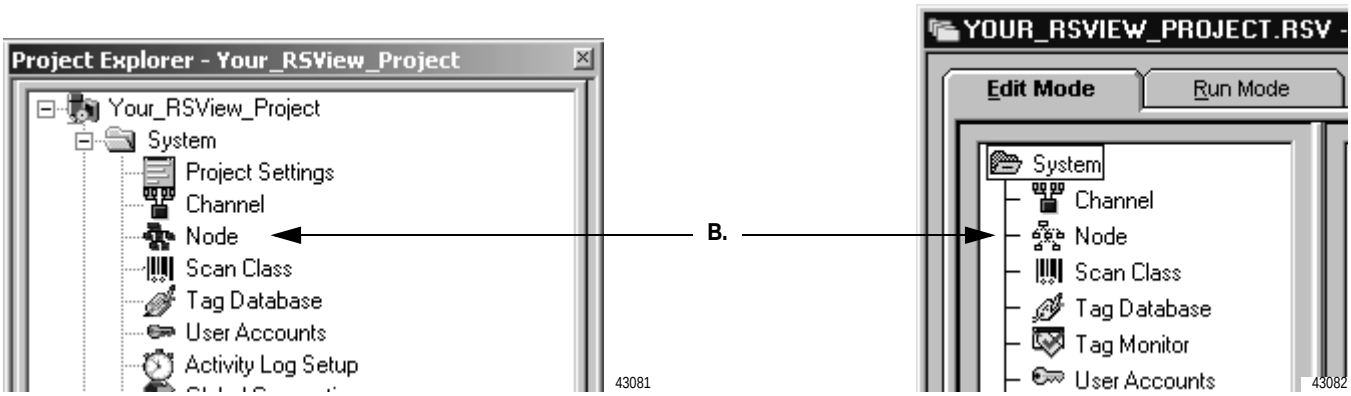
G. En la ficha *Communication*, especifique los parámetros siguientes:

Para este ítem:	**Escriba o seleccione:**
Communication Method	*CIP With Source ID*
Source Link	la identificación remota de “Cómo crear un tema no solicitado, paso L.”
Destination Link	la identificación de vínculo virtual de “Cómo crear un tema no solicitado, paso D.”
Destination Node	77 (RSLinx reserva el nodo 77 para los temas DDE.)

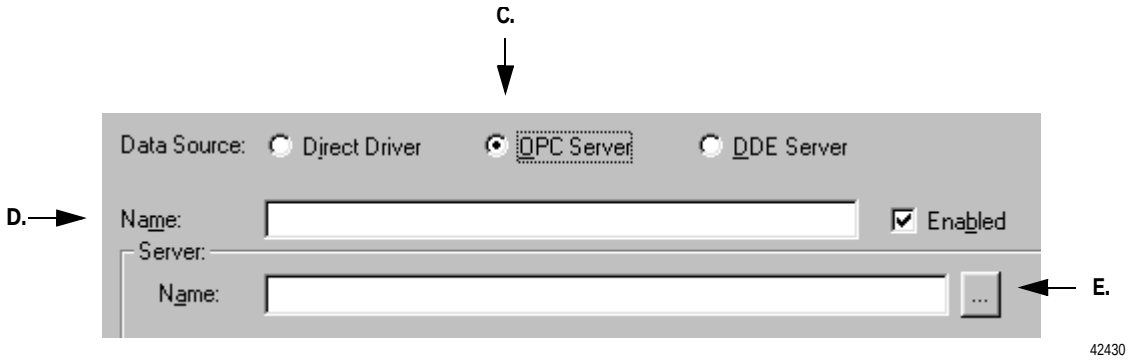
H. Haga clic en *OK*.

Cómo crear un nodo no solicitado

A. Abra el proyecto RSView.



B. Haga doble clic en *Node*.



C. Haga clic en *OPC Server*.

D. Introduzca un nombre para el nodo.

E. Haga clic en ....

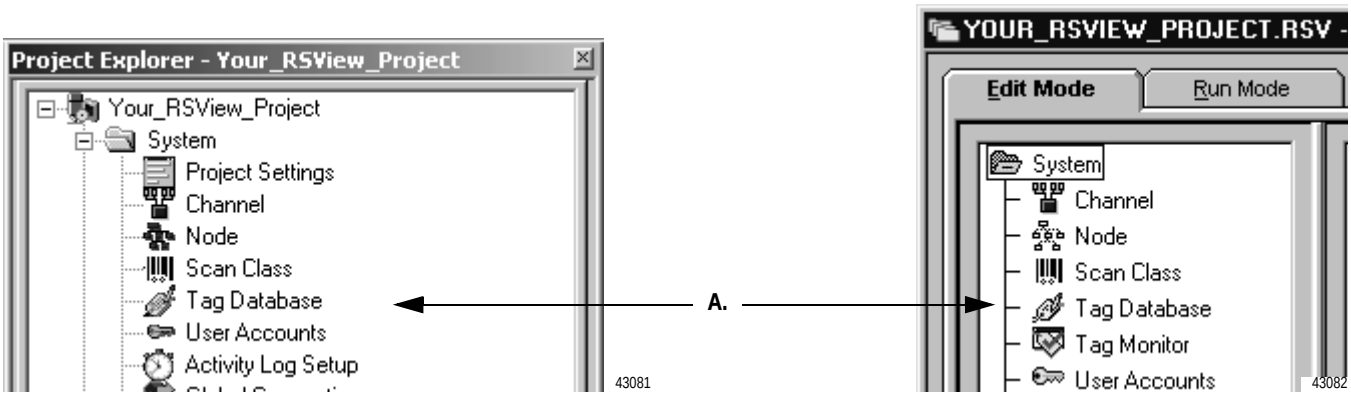
F. Seleccione *RSLinx OPC Server* y haga clic en *OK*.

G. En el cuadro *Access Path*, introduzca el nombre del tema de "Cómo crear un tema no solicitado".

H. Haga clic en *Accept*.

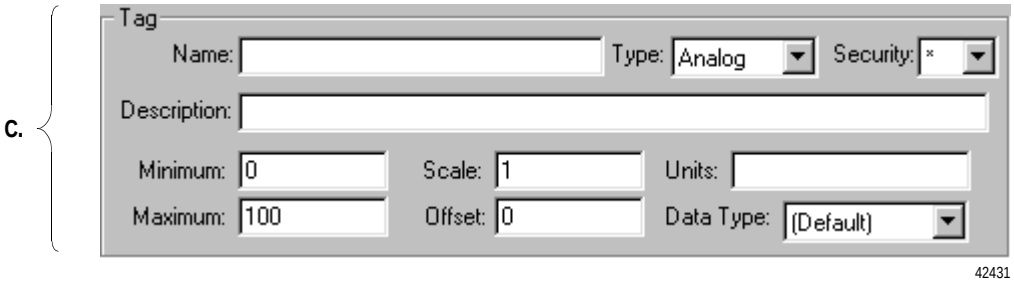
I. Haga clic en *Close*.

Cómo crear un tag no solicitado

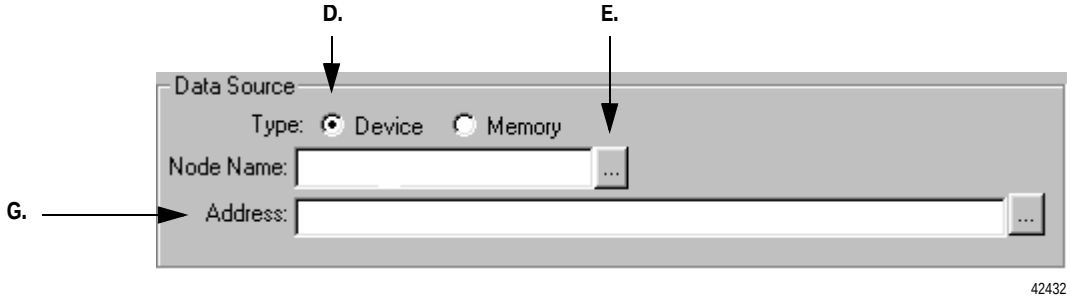


A. Haga doble clic en *Tag Database*.

B. Haga clic en *New*.



C. Especifique las propiedades del tag.



D. Haga clic en *Device*.

E. Haga clic en ....

F. Seleccione el nombre del nodo que creó en “Cómo crear un nodo no solicitado” y haga clic en *OK*.

G. Introduzca la dirección para el tag:

Si el controlador:	Luego introduzca la:
escribe el valor	la dirección de destino que usted especificó en la instrucción MSG
lee el valor	la dirección de origen que usted especificó en la instrucción MSG

H. Haga clic en *Accept*.

Como validar un tag de RSView32

Este procedimiento sólo se puede aplicar a proyectos RSView32.

A. En la ficha *Edit Mode*, haga doble clic en *Tag Monitor*.

Nombre de tag	Valor	Estado

B. Introduzca el nombre del tag RSView y presione la tecla *Enter*.

Nombre de tag	Valor	Estado
tag_name		

C. ¿Qué aparece en la columna *State*?

Si:	Entonces:
valid	El tag contiene un valor válido del controlador.
error	Hay un problema de comunicación, por ejemplo: • el controlador no está disponible • el servidor no funciona Si una instrucción MSG lee o escribe el valor, verá *error* hasta que el controlador envíe el mensaje por primera vez.

Cómo monitorear fallos

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para indicar al sistema que se ocurre una pérdida de comunicación con un dispositivo (módulo) en la configuración de E/S del controlador. Por ejemplo:

- fallo de un módulo
- pérdida de potencia a un chasis
- fallo de un módulo de comunicación
- interrupción de un cable

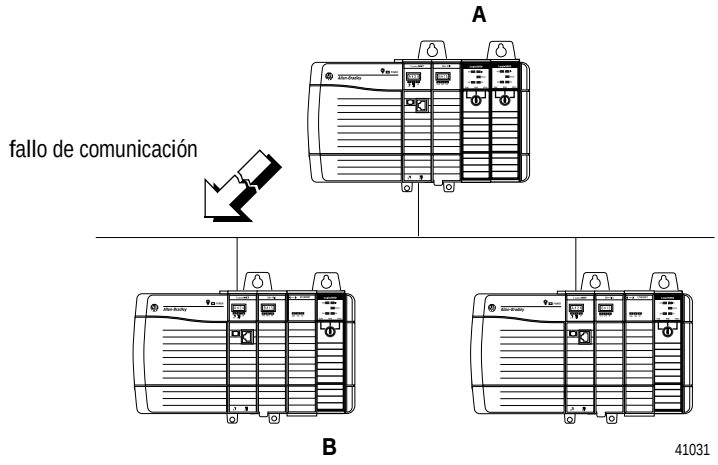
Si el controlador pierde la comunicación con un módulo:

- no se actualizan los datos desde dicho dispositivo.
- la lógica toma decisiones relativas a los datos que pueden ser correctas o no correctas.

EJEMPLO

Pérdida de comunicación

El controlador B requiere datos del controlador A. Si se interrumpe la comunicación entre los controladores, el controlador B continúa funcionando según los últimos datos que recibió del controlador A.

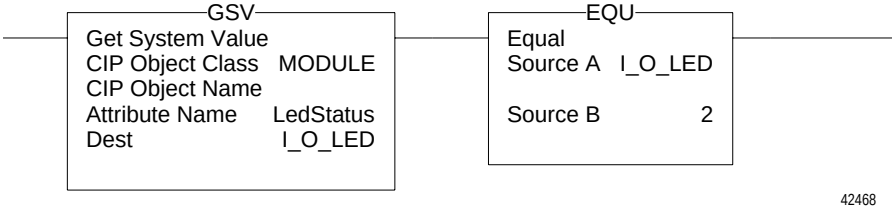


Cómo monitorear una conexión

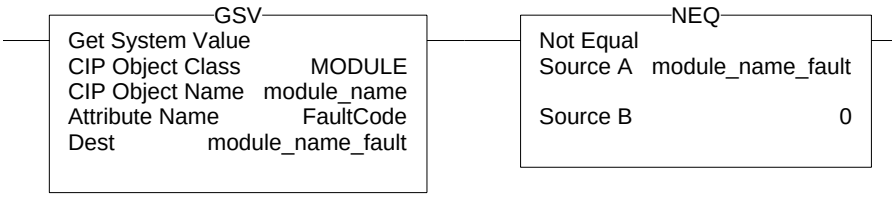
Si no ocurre durante 100 ms la comunicación con un dispositivo en la configuración del controlador, la comunicación sobrepasa el tiempo de espera y el controlador produce las siguientes advertencias:

- El indicador LED de E/S en la parte frontal del controlador parpadea en color verde.
- Un símbolo ⚠ aparece sobre la carpeta de configuración de E/S y sobre el (los) dispositivo(s) que ha(n) sobrepasado el tiempo de espera.
- Se produce un código de fallo del módulo, al cual puede obtener acceso mediante:
  - el cuadro de diálogo Module Properties para el módulo
  - la instrucción GSV

¿En qué manera desea usted resolver la pérdida de comunicación con un módulo en la configuración de E/S del controlador?

Si usted desea:	Entonces:
determine si la comunicación ha sobrepasado el tiempo de espera con un dispositivo	Introduzca el renglón siguiente y añada la acción específica que se debe ocurrir: Si la comunicación sobrepasa el tiempo de espera con por lo menos un dispositivo (módulo) en la configuración de E/S del controlador, el indicador LED de E/S en la parte frontal del controlador parpadea en color verde. • La instrucción GSV recibe el estado del indicador LED de E/S y lo almacena en *I_O_LED* tag. • Si *I_O_LED* es igual a 2, el controlador ha perdido la comunicación con por lo menos un dispositivo.  donde: *I_O_LED* es un tag DINT que almacena el estado del indicador LED de E/S en la parte frontal del controlador.

Si usted desea:	**Entonces:**
determinar si la comunicación ha sobrepasado el tiempo de espera con un dispositivo específico	Introduzca el renglón siguiente para el dispositivo y añada la acción específica que debe ocurrir: Si la comunicación sobrepasa el tiempo de espera con un dispositivo (módulo) en la configuración de E/S del controlador, el controlador produce un código de fallo para dicho módulo. • La instrucción GSV recibe el código de fallo para *module_name* y lo almacena en el tag *module_name_fault*. • Si *module_name_fault* no es igual a 0, el controlador no se comunica con el módulo.



42468

Donde:	**Es un:**
module_name	nombre del módulo de la configuración de E/S
module_name_fault	el tag DINT que almacena el código de fallo par el módulo

interrumpir la ejecución de la lógica y ejecutar el Controller Fault Handler	A. En el organizador del controlador, haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione *Properties*. B. Haga clic en la ficha *Connection*. C. Seleccione la casilla de verificación *Major Fault If Connection Fails While in Run Mode*. D. Desarrolle una rutina para el Controller Fault Handler. Vea el *Logix5000 Controllers Common Procedures*, publicación 1756-PM001.

Notas:

Cómo comunicarse con un dispositivo DeviceNet

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para monitorear y controlar los dispositivos de E/S que son parte de una red DeviceNet. Antes de usar este procedimiento, configure la red DeviceNet:

- Conecte los dispositivos a la red.
- Realice las siguientes acciones en el software RSNetWorx para DeviceNet:
  - Asigne una dirección de nodo a cada dispositivo.
  - Configure cada dispositivo.
  - Añada estos dispositivos a la lista de escán del módulo 1756-DNB.

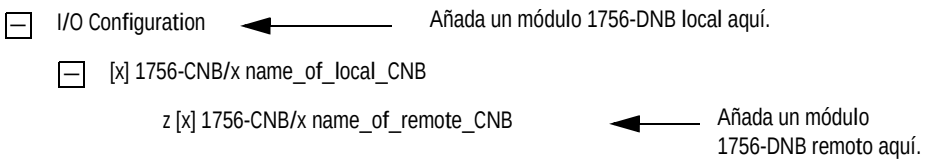
Cómo usar este procedimiento

Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

- Paso 1: Cómo añadir el módulo 1756-DNB
- Paso 2: Cómo crear alias
- Paso 3: Cómo configurar el escáner para el modo marcha

Paso 1: Cómo añadir el módulo 1756-DNB

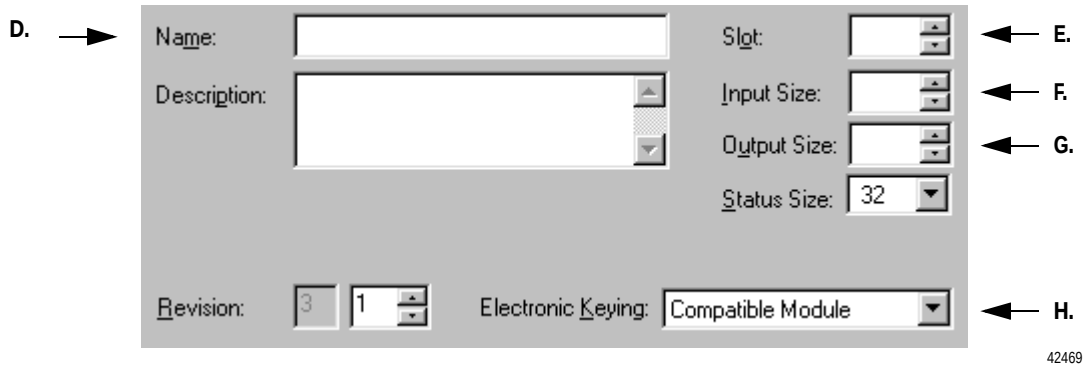
A. Abra el proyecto RSLogix 5000.


I/O Configuration
Añada un módulo 1756-DNB local aquí.
[x] 1756-CNB/x name_of_local_CNB
z [x] 1756-CNB/x name_of_remote_CNB
Añada un módulo 1756-DNB remoto aquí.

B. ¿Dónde se encuentra el módulo 1756-DNB?

Si se encuentra en:	Entonces:
el mismo chasis que el controlador	Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.
chasis remoto	haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo 1756-CNB remoto y seleccione *New Module*.

C. Seleccione *1756-DNB* y haga clic en *OK*.



D. Introduzca un nombre para el módulo. Use un nombre que identifica las E/S de la red.

E. Introduzca o seleccione el número de ranura del módulo.

F. Introduzca o seleccione el número de palabras de entrada que se asignan al escáner, más 1.

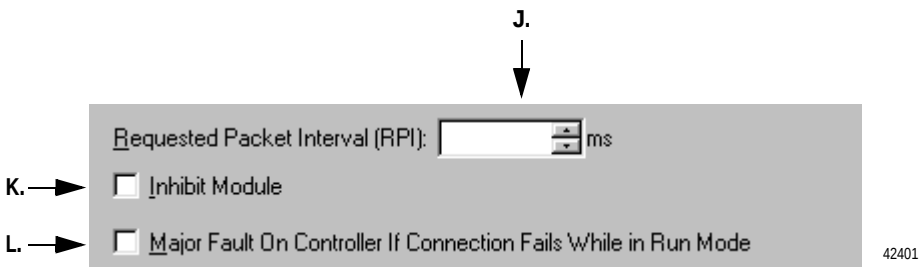
Por ejemplo, si las entradas se asignan de la palabra 0 a la palabra 4 (5 palabras), introduzca un valor de 6 (5 palabras de entrada + 1 = 6).

G. Introduzca o seleccione el número de palabras de salida que se asignan al escáner, más 1.

H. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
Ninguna	*Disable Keying*

I. Haga clic en *Next*.



J. ¿Se encuentra el módulo en un chasis remoto?

Si:	Entonces:
Sí	Introduzca la velocidad a la cual se debe actualizar el dispositivo más rápido en el chasis. • Use una potencia de dos veces el NUT ControlNet. • Por ejemplo, si el NUT es 5 ms, introduzca una velocidad de 5, 10, 20 ms, etc.
No	No cambie el régimen predeterminado del RPI.

K. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

L. Si entra en fallo la comunicación con el módulo, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

En entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

M. Haga clic en *Finish*.

Paso 2: Cómo crear alias

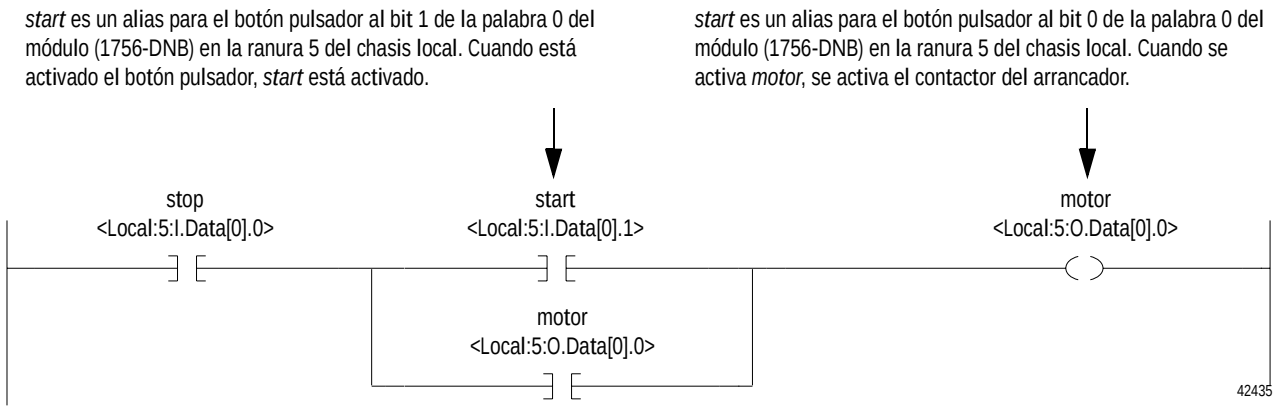
En este paso, usted convierte tags en los programas a alias para los puntos de E/S (dispositivos). Como alias para un punto de E/S, cada tag:

- proporciona un nombre descriptivo para el dispositivo cableado a dicho punto
- representa el valor del punto. Cuando cambia uno, el otro refleja el cambio.

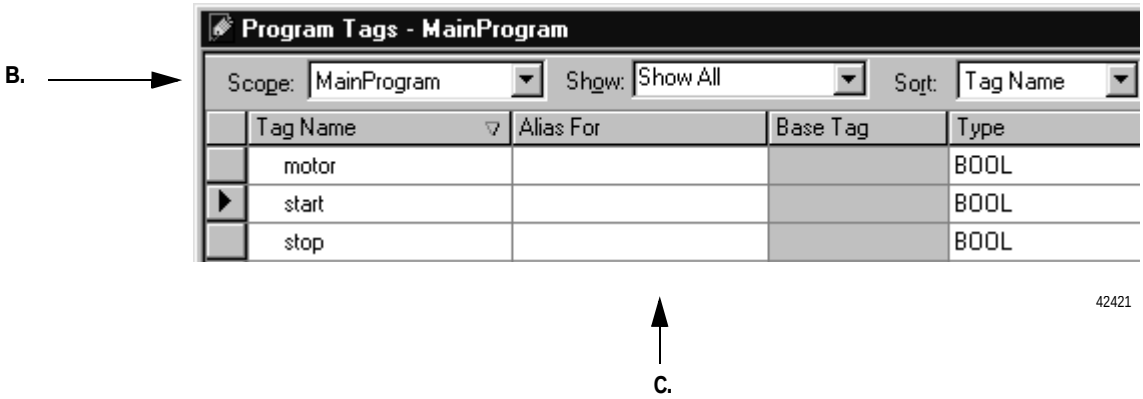
EJEMPLO

Crea alias

La lógica siguiente se programó inicialmente usando nombres de tag descriptivos, tales como *arranque* y *motor*. Después, los tags se convirtieron a alias para los dispositivos de E/S correspondientes.



A. Del menú *Logic*, seleccione *Edit Tags*.



B. Seleccione el alcance del tag descriptivo.

C. A la derecha del nombre del tag, haga clic en la celda *Alias For*.

La celda muestra en pantalla ▼

D. Haga clic en ▼

E. Haga clic en el botón *Controller Scoped Tags*, si está disponible. (Todos los datos para los módulos de E/S se encuentran al alcance del controlador.)

F. Al lado de *name:slot:X,* haga clic en el signo +.

donde:	**Representa:**	
name	el nombre del chasis:	
	Si:	**Entonces el nombre es:**
	local	local
	remoto	el nombre del módulo 1756-CNB en el chasis
slot	el número de ranura del módulo	
X	el tipo de dispositivo:	
	Si:	**Entonces:**
	entrada	*I*
	salida	*O*

G. Al lado de *name:slot:X.Data*, haga clic en el signo +.

H. Haga clic en *name:slot:X.Data[y].*

donde:

y es el número de grupo al cual está cableado el dispositivo.

I. A la derecha de la selección, haga clic en ▼

J. Haga clic en el número de bit del dispositivo.

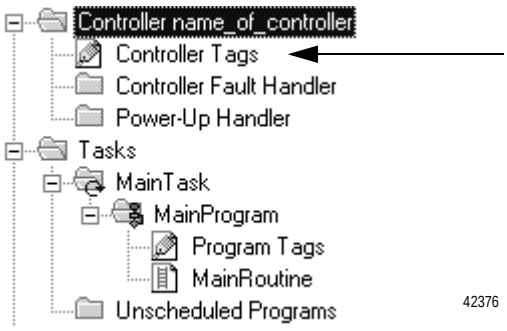
K. Presione la tecla *Enter* o haga clic en otra celda.

Después de que usted finalice los pasos anteriores, la ventana Tags debe aparecer así:

Nombre de tag	Alias para	Tag de base
start	light_0 = local:5:I.Data.1	light_0 = local:5:I.Data.1

start es un alias para el bit 1 de la palabra 0 de la ranura 0 en el chasis local.

Paso 3: Cómo configurar el escáner para el modo marcha



A. Haga doble clic en *Controller Tags*.

Nombre de tag	Valor
⊞ name:slot:O	(...)

B. Al lado de *name:slot : 0*, haga clic en el signo +.

donde:	Representa:	
name	el nombre del chasis:	
	Si:	**Entonces el nombre es:**
	local	local
	remoto	el nombre del módulo 1756-CNB en el chasis
slot	el número de ranura del módulo	

Nombre de tag	Valor
⊟ name:slot:O	(...)
⊞ name:slot:O.CommandRegister	(...)

C. Al lado de *name:slot : 0.CommandRegister*, haga clic en el signo +.

Nombre de tag	Valor
⊟ name:slot:O	(...)
⊟ name:slot:O.CommandRegister	(...)
name:slot:O.CommandRegister.Run	0

D. En *name:slot:0.CommandRegister*, introduzca 1.

Nombre de tag	Valor
⊟ name:slot:O	(...)
⊟ name:slot:O.CommandRegister	(...)
name:slot:O.CommandRegister.Run	1

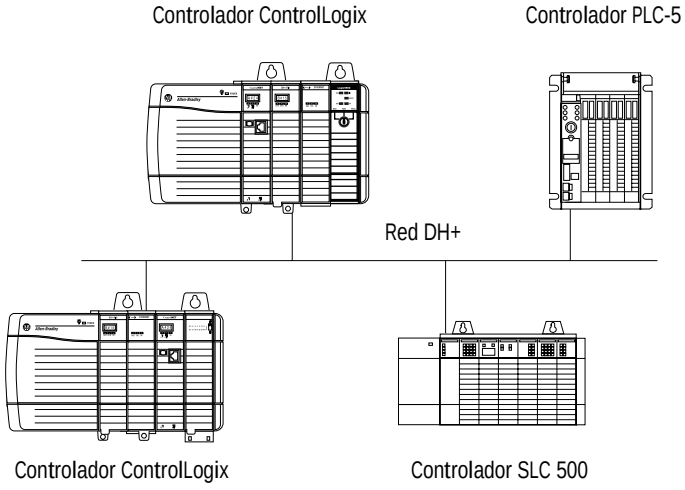
Notas:

Cómo comunicarse con otro controlador mediante una red DH+™

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para enviar un mensaje mediante una red DH+ entre:

- Controladores ControlLogix
- Controlador ControlLogix y un controlador PLC-5® o SLC 500™



Cómo usar este procedimiento

Realice los siguientes pasos iniciales si no los ha hecho ya:

- Configure las tablas de encaminamiento
- Configure un canal 1756-DHRIO

Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

- Añada un módulo 1756-DHRIO
- Introduzca un mensaje
- Configure el mensaje
- Coordine la ejecución de los mensajes

Si un controlador PLC-5 ó SLC 5/05 envía el mensaje, haga el paso siguiente:

- Obtenga acceso a los datos ControlLogix

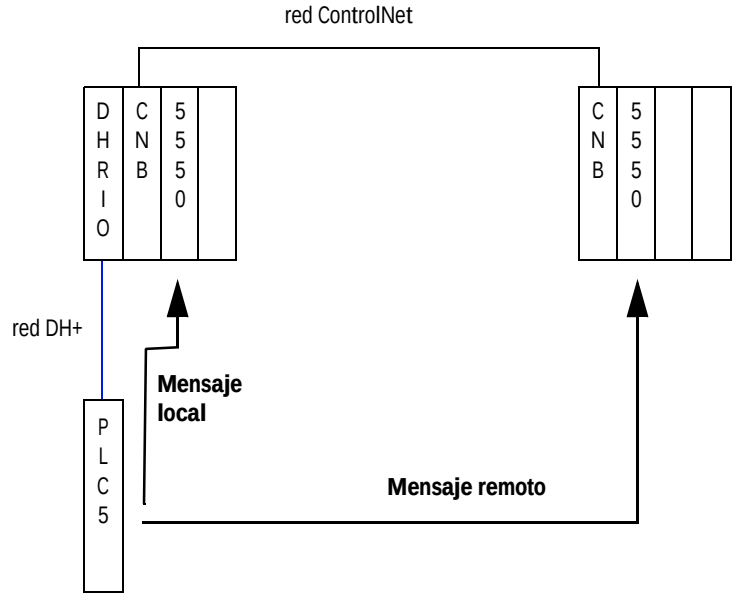
Configure las tablas de encaminamiento

Determine si es necesario realizar esta tarea:

Si un:	Envía un mensaje a un:	Mediante una:	Y hay:	Entonces:
Controlador PLC-5 Controlador SLC 500	Controlador ControlLogix	red local	solamente un controlador ControlLogix en el chasis	Vaya a “Configure un canal 1756-DHRIO” en la página página 17-8.
			más de un controlador ControlLogix en el chasis	Realice esta tarea.
		red remota	→	Realice esta tarea.
Controlador ControlLogix	Controlador PLC-5 Controlador SLC 500	red local	→	Vaya a “Añada un módulo 1756-DHRIO” en la página 17-11.
		red remota	→	Realice esta tarea.
	Controlador ControlLogix	→	→	Vaya a “Añada un módulo 1756-DHRIO” en la página 17-11.

El ejemplo siguiente muestra un mensaje local y un mensaje remoto desde un controlador PLC-5. Cualquier tipo de red puede conectar el chasis ControlLogix.

EJEMPLO Mensajes locales y remoto



En esta tarea, usted configura las tablas de encaminamiento para los módulos 1756-DHRIO. Los módulos usan las tablas de encaminamiento para enviar el mensaje al destino.

En el ejemplo siguiente, dos chasis ControlLogix conectan redes DH+ diferentes mediante una red ControlNet.

EJEMPLO Tabla de encaminamiento

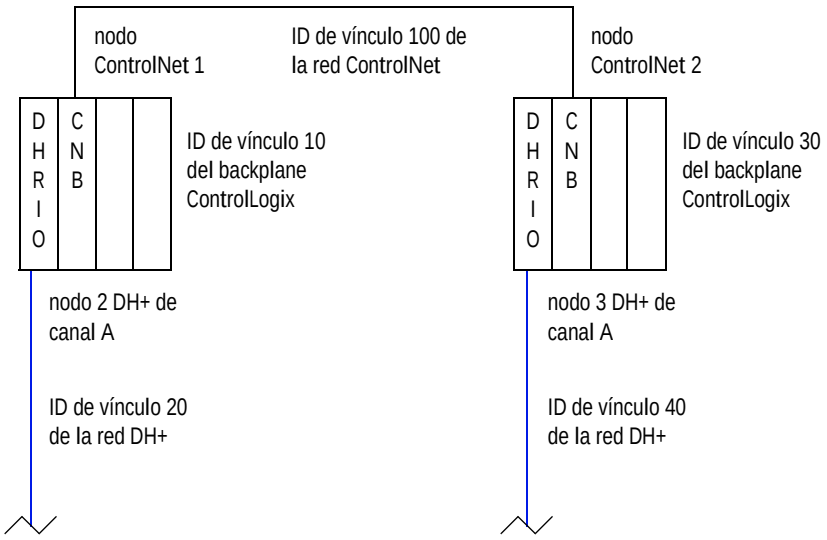
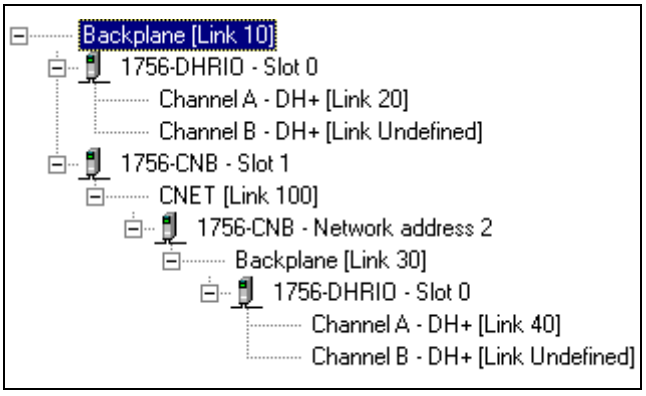
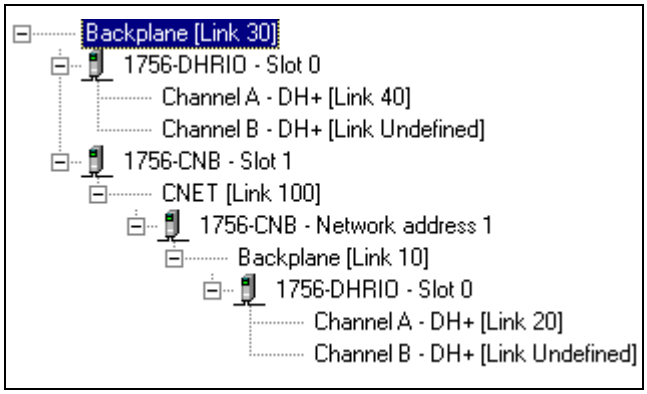


Tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO izquierdo


Backplane [Link 10]
1756-DHRIO - Slot 0
Channel A - DH+ [Link 20]
Channel B - DH+ [Link Undefined]
1756-CNB - Slot 1
CNET [Link 100]
1756-CNB - Network address 2
Backplane [Link 30]
1756-DHRIO - Slot 0
Channel A - DH+ [Link 40]
Channel B - DH+ [Link Undefined]

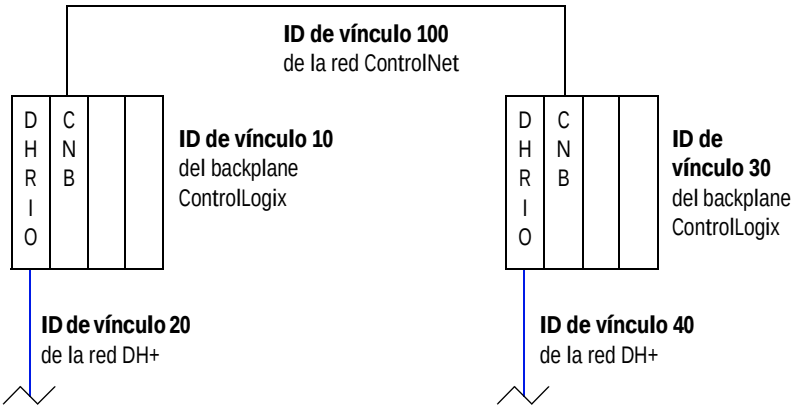
42190

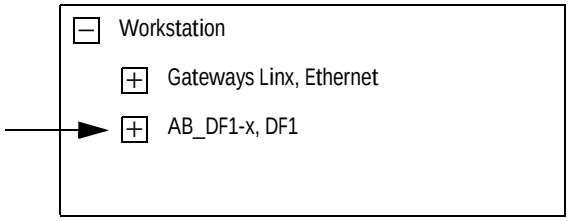
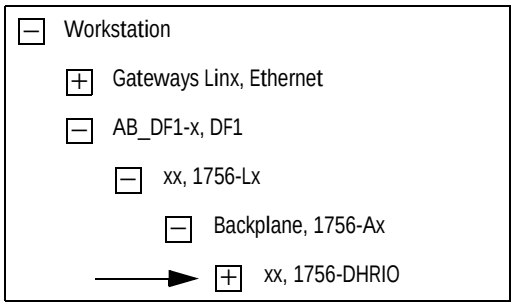
Tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO derecho


Backplane [Link 30]
1756-DHRIO - Slot 0
Channel A - DH+ [Link 40]
Channel B - DH+ [Link Undefined]
1756-CNB - Slot 1
CNET [Link 100]
1756-CNB - Network address 1
Backplane [Link 10]
1756-DHRIO - Slot 0
Channel A - DH+ [Link 20]
Channel B - DH+ [Link Undefined]

42191

Configure una tabla de encaminamiento para cada módulo 1756-DHRIO que se encuentre a lo largo de la ruta o ruta de acceso al otro controlador:

Paso:	Acciones detalladas:
A. Para cada red y cada backplane ControlLogix del sistema, asigne un número único de ID de vínculo.	Este es un ejemplo: 
B. Conecte el hardware.	1. Instale el módulo 1756-DHRIO. 2. Conecte el chasis a una red a la cual se puede obtener acceso desde la estación de trabajo. Por ejemplo, realice uno de los procedimientos siguientes: • Conecte un cable serie a la estación de trabajo y un controlador ControlLogix que se encuentra en el misma chasis que el módulo 1756-DHRIO. • Conecte cada chasis a una red EtherNet/IP, ControlNet o DH+. 3. Encienda cada chasis.

Paso:	Acciones detalladas:
C. Muestre en pantalla la tabla de encaminamiento.	1. Inicie el software RSLinx. Para ampliar la red a un nivel superior, efectúe una de las tareas siguientes: • Haga doble clic en la red. • Seleccione la red y presione la tecla →. • Haga clic en el signo +.  2. Expanda la red del paso B. hasta que vea el módulo 1756-DHRIO.  3. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo DHRIO y seleccione *Module Configuration*. 4. Haga clic en la ficha *DHRIO Routing Table*.
D. Defina la ID de vínculo del backplane en el cual reside el módulo 1756-DHRIO.	1. En la parte superior de la tabla de encaminamiento, haga clic con el botón derecho del mouse en el vínculo del backplane y seleccione *Edit Module …* 2. Introduzca la ID de vínculo del backplane y seleccione *OK*.
E. Defina las ID de vínculo del módulo 1756-DHRIO.	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo 1756-DHRIO y seleccione *Edit Module …* 2. Para cada canal, introduzca la ID de vínculo de la red correspondiente. 3. Seleccione *OK*.
F. Añada el (los) módulo (s) de comunicación restantes que están en el backplane (chasis).	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el backplane y seleccione *Add Module …* 2. Elija el tipo de dispositivo y seleccione *OK*. 3. Introduzca o seleccione el número de ranura del módulo. 4. Introduzca la(s) ID de vínculo de la(s) red(es) a la(s) cual(es) está conectado el módulo. 5. Seleccione *OK*.

<table>
<tr><th>Paso:</th><th>Acciones detalladas:</th></tr>
<tr><td>G. A cada una de las redes creadas en el paso anterior, añada los módulos de comunicación correspondientes en otros chasis ControlLogix:</td><td>1. Haga clic con el botón derecho del mouse en la ID de vínculo y seleccione Add Module …
2. Elija el tipo de dispositivo y seleccione OK.
3. Introduzca el nodo o dirección IP del módulo.
4. Introduzca la ID de vínculo:
<table><tr><th>Para este módulo:</th><th>Introduzca la ID de vínculo:</th></tr><tr><td>1756-ENET</td><td rowspan="2">del backplane del módulo (por ej., el chasis ControlLogix en el cual reside el módulo)</td></tr><tr><td>1756-CNB</td></tr><tr><td>Puente DH+</td><td>en la tabla de rutina del módulo añadido</td></tr></table>5. Seleccione OK.</td></tr>
<tr><td>H. Repita los pasos F. y G. hasta que la tabla de encaminamiento muestre las redes requeridas.</td><td></td></tr>
<tr><td>I. Descargue y guarde la configuración.</td><td>1. Para descargar la configuración al módulo, seleccione Apply.
2. Para guardar una copia de la configuración como archivo, seleccione el botón Save to File.</td></tr>
</table>

Configure un canal 1756-DHRIO

Determine si es necesario realizar esta tarea:

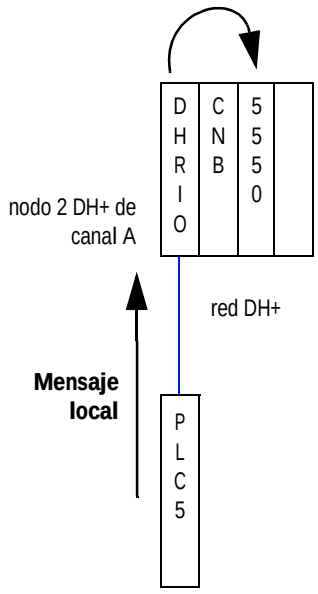
Si un:	Envía un mensaje a un:	Mediante una:	Y hay:	Entonces:
Controlador PLC-5 Controlador SLC 500	Controlador ControlLogix	red local	solamente un controlador ControlLogix en el chasis	Realice esta tarea.
			más de un controlador ControlLogix en el chasis	Vaya a "Obtenga acceso a los datos ControlLogix" en la página 17-20.
		red remota	→	Vaya a "Obtenga acceso a los datos ControlLogix" en la página 17-20.
Controlador ControlLogix	→	→	→	Vaya a "Añada un módulo 1756-DHRIO" en la página 17-11.

En el siguiente ejemplo, un módulo 1756-DHRIO envía mensajes automáticamente a un controlador.

EJEMPLO

Encaminamiento de un mensaje local

El módulo 1756-DHRIO encamina automáticamente los mensajes locales que recibe mediante el canal A al controlador que está en la ranura 2.



A. Instale el módulo 1756-DHRIO.

B. Conecte el chasis a una red a la cual se puede obtener acceso desde la estación de trabajo.

Por ejemplo, realice uno de los procedimientos siguientes:

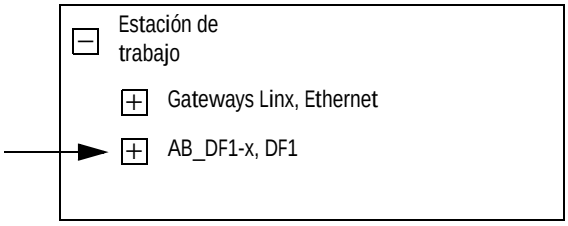
- Conecte un cable serie a la estación de trabajo y un controlador ControlLogix que se encuentra en el mismo chasis que el módulo 1756-DHRIO.
- Conecte el chasis a una red EtherNet/IP o ControlNet.

C. Encienda el chasis.

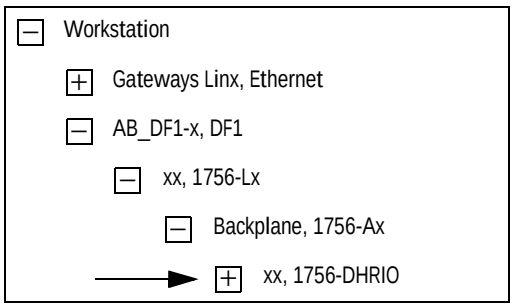
D. Inicie el software RSLinx.

Para ampliar la red a un nivel superior, efectúe una de las tareas siguientes:

- Haga doble clic en la red.
- Seleccione la red y presione la tecla →.
- Haga clic en el signo +.

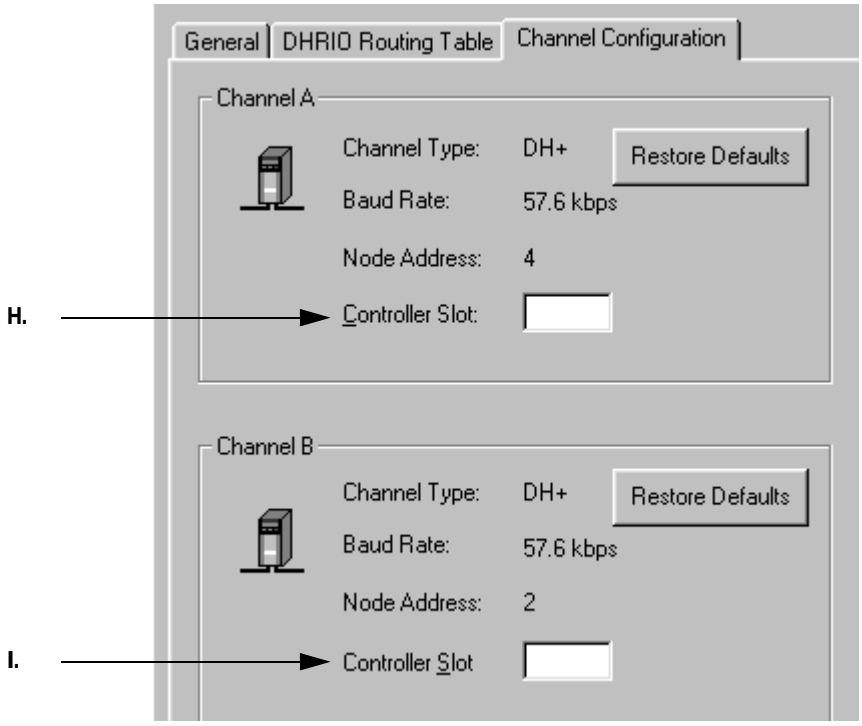


E. Expanda la red del paso B. hasta que vea el módulo 1756-DHRIO.



F. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo DHRIO y seleccione *Module Configuration*.

G. Haga clic en la ficha *Channel Configuration*.



H. Si el canal A está configurado para DH+, escriba el número de ranura del controlador que usted desea que reciba mensajes locales mediante este canal.

I. Si el canal B está configurado para DH+, escriba el número de ranura del controlador que usted desea que reciba mensajes locales mediante este canal.

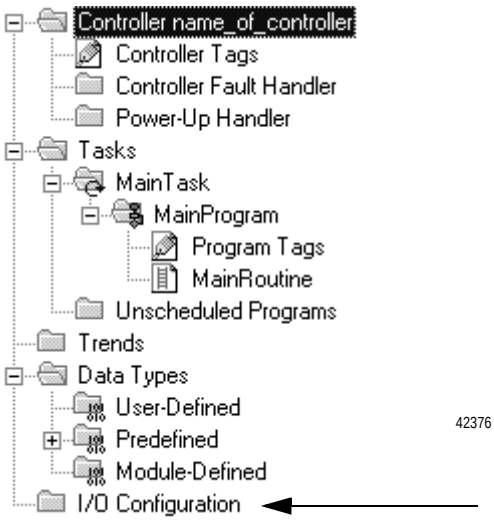
J. Para descargar la configuración al módulo, seleccione *OK*.

Añada un módulo 1756-DHRIO

Determine si es necesario realizar esta tarea:

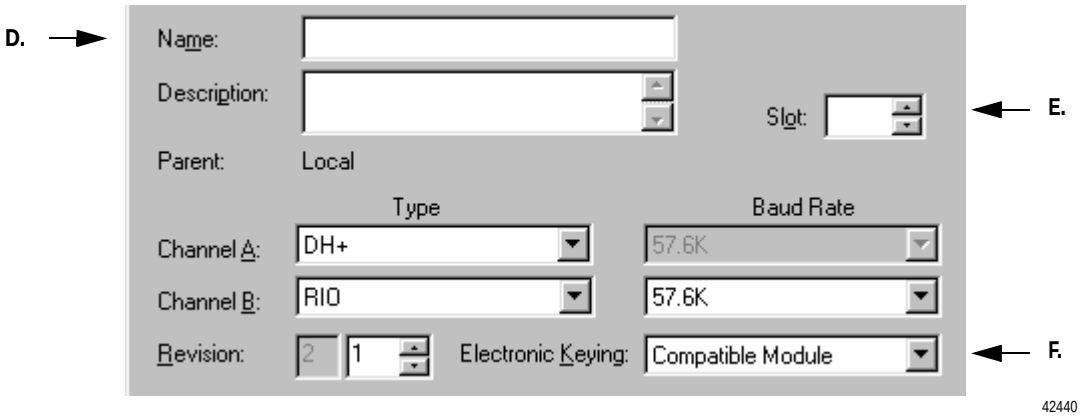
Si un:	Entonces:
Controlador ControlLogix envía el mensaje	Realice esta tarea.
Controlador PLC-5 ó SLC 500 envía el mensaje	Vaya a "Obtenga acceso a los datos ControlLogix" en la página 17-20.

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module*.

C. Seleccione la serie de módulo 1756-DHRIO y haga clic en *OK*.



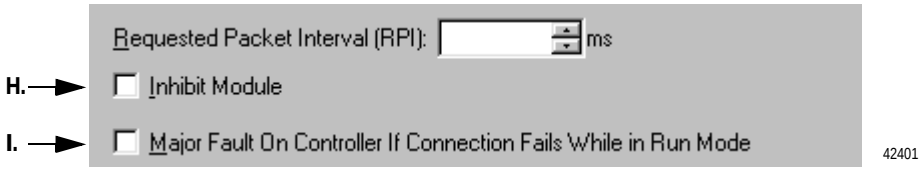
D. Introduzca un nombre para el módulo (por ej., *name_of_DHRIO*).

E. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

F. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
Ninguna	*Disable Keying*

G. Haga clic en *Next*.



H. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO Inhiba un módulo

Use la casilla de verificación Inhibit Module para facilitar la prueba de un sistema:

- Inhiba inicialmente el módulo.
- Cuando esté listo a probar los dispositivos asociados con el módulo, borre la casilla de verificación.

I. Si entra en fallo la comunicación, ¿en qué manera desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

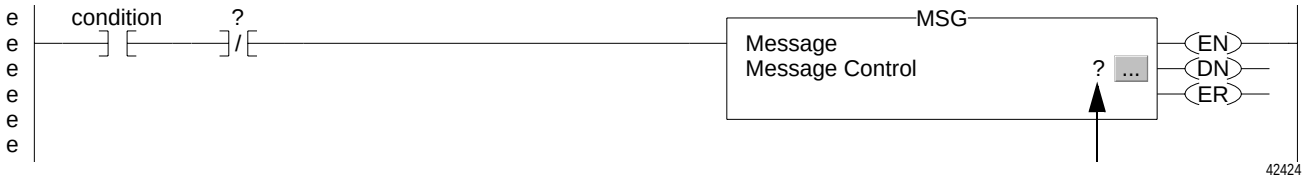
Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	**Entonces:**	**Notas:**
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

J. Haga clic en *Finish*.

Introduzca un mensaje

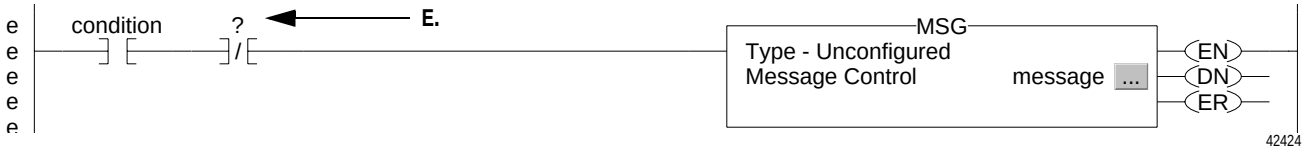
A. Introduzca una instrucción MSG y la(s) instrucción(es) de entrada asociada(s).



B. En la instrucción MSG, escriba un nombre para el tag de control del mensaje y presione la tecla *Enter*.

C. En la instrucción MSG, haga clic con el botón derecho del mouse en el tag de control del mensaje y seleccione *New* `tag_name.` (En las revisiones anteriores del software, la opción del menú es *Create* `tag_name.`)

D. De la lista *Scope*, seleccione `name_of_controller`*(controller)* y haga clic en *OK*.



E. Introduzca `message.`EN.

donde:

`message` es el tag de control del mensaje del paso B.

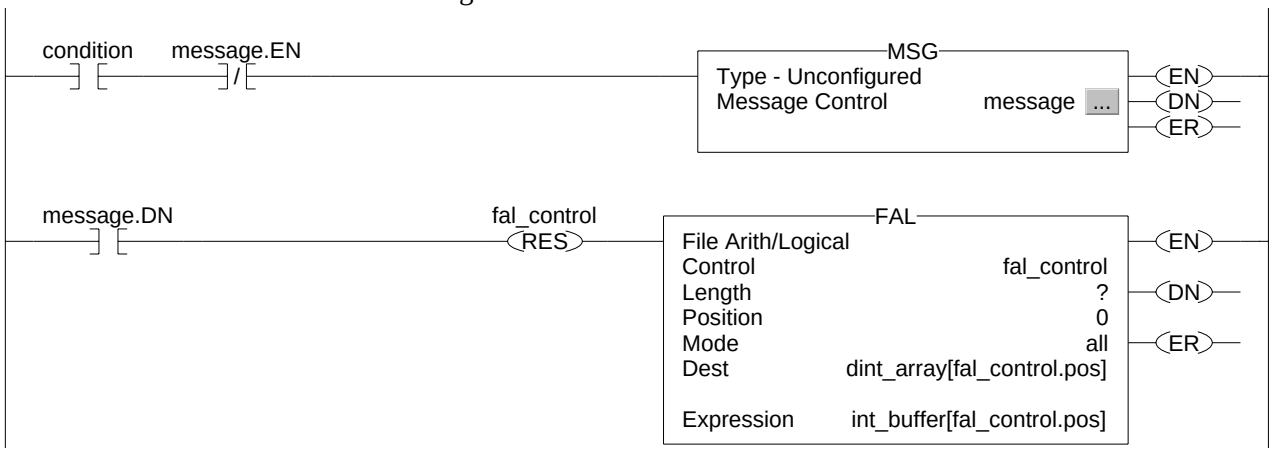
F. Si el mensaje se envía a un controlador PLC-5® o SLC 500™ y éste lee o escribe números enteros (no REAL), use un búfer de INT en el mensaje.

- Los controladores ControlLogix se ejecutan más eficazmente y usan menos memoria cuando funcionan con números enteros de 32 bits (DINT). Use el tipo de datos DINT para los números enteros cuando sea posible.
- Los controladores PLC-5 y SLC 500 requieren números enteros de 16 bits.
- Use un búfer INT en el mensaje y mueva los datos para adentro o desde el búfer, según se necesario.

Los ejemplos siguientes muestran cómo usar un búfer de INT.

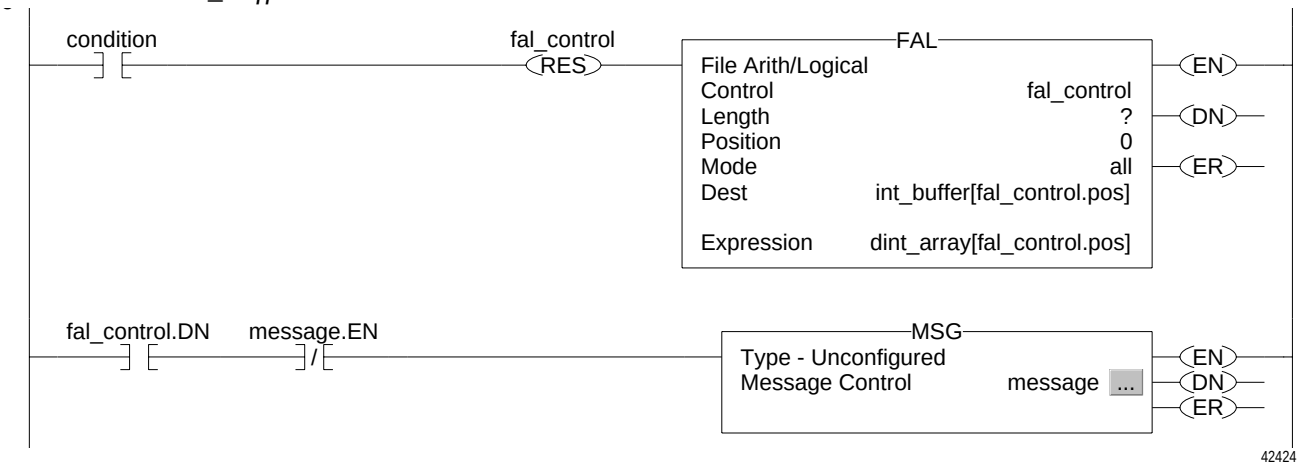
EJEMPLO Lee números enteros desde un controlador PLC-5

Cuando se activa *condition*, lee valores enteros de 16 bits (INT) y los almacena en *int_buffer*. Luego la instrucción FAL mueve los valores a *dint_array*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) que son usados por otras instrucciones en el controlador ControlLogix.



EJEMPLO Escribe números enteros a un controlador PLC-5

Cuando se activa *condition*, mueve los valores en *dint_array* a *int_buffer*. Esto convierte los valores a números enteros de 16 bits (INT). Luego la instrucción mensaje envía *int_buffer* al otro controlador.



Donde:	Es un:
dint_array	matriz de DINT que se usa en el controlador ControlLogix
int_buffer	una matriz de INT con el mismo número de elementos que *dint_array*

Configure el mensaje

A. En la instrucción MSG, haga clic en ... .

B. Seleccione una configuración para el mensaje:

Tabla 17.A Mensaje a un controlador ControlLogix

Si usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
leer (recibir) los datos	Message Type	*CIP Data Table Read*
	Source Element	el primer elemento del tag que contiene los datos en el otros controlador
	Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
	Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
escribir (enviar) los datos	Message Type	*CIP Data Table Write*
	Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
	Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
	Destination Element	el primer elemento del tag para los datos en el otros controlador

Tabla 17.B Mensaje a un controlador SLC 500

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)

Tabla 17.C Mensaje a un controlador PLC-5

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)

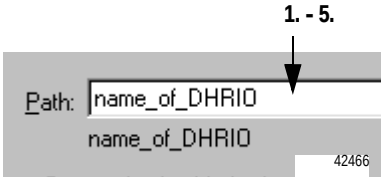
C. Haga clic en la ficha *Communication*.

D. Haga clic en *Browse …*

E. Seleccione el módulo 1756-DHRIO y haga clic en *OK*.

F. Especifique el resto de las propiedades de comunicación:

Para un mensaje a un:	Escriba o seleccione:
Controlador ControlLogix	1. Escriba una coma [,]. 2. Introduzca el número de puerto desde el cual sale el mensaje:



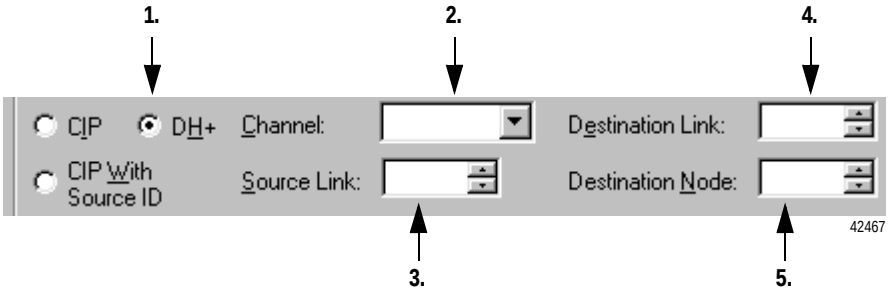
Para este puerto:	Especifique:
puerto del backplane de un controlador o módulo 1756	1
puerto ControlNet de un módulo 1756-CNB	2
el puerto EtherNet/IP de un módulo 1756-ENBx o -ENET	
canal A de un módulo 1756-DHRIO	
canal B de un módulo 1756-DHRIO	3

3. Introduzca una coma [,].
4. Introduzca la dirección de próximo dispositivo de hardware (por ej., controlador, módulo):

Para un dispositivo en:	Especifique:
un backplane ControlLogix	Número de ranura
red ControlNet	número de nodo
red EtherNet/IP	dirección IP o nombre DNS
un red DH+	8# seguido por el número de nodo (por ej., 8#37)

5. Repita los pasos 1. a 4. hasta que haya especificado el controlador de destino.

Controlador PLC-5
Controlador SLC 500



1. *DH+*
2. el canal conectado a la red DH+
3. vínculo de origen:

Para un:	Especifique:
mensaje local	0 (cero)
mensaje remoto	ID de vínculo del backplane ControlLogix (chasis local)

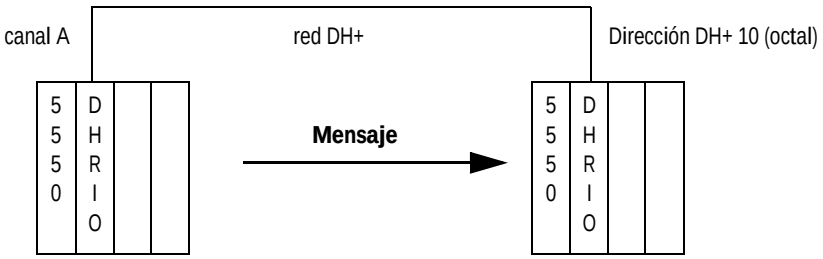
4. vínculo de destino:

Para un:	Especifique:
mensaje local	0 (cero)
mensaje remoto	ID de vínculo de la red de destino

5. la dirección de nodo DH+, en octal, para el controlador PLC-5 ó SLC

Los ejemplos siguientes muestran la ruta de acceso mediante una red DH+:

EJEMPLO Ruta de acceso DH+



arandela, 2, 8#10, 1, 0

donde:	**indica:**
arandela	nombre del módulo 1756-DHRIO
2	canal A del módulo 1756-DHRIO
8#10	dirección octal del módulo 1756-DHRIO en el chasis de destino
1	puerto del backplane del módulo 1756-DHRIO en el chasis de destino
0	número de ranura del controlador de destino

G. Seleccione una opción de caché:

Si el mensaje se envía a un:	**Entonces:**
Controlador PLC-5 Controlador SLC 500	Ignore la casilla de verificación *Cache Connection*.
Controlador Logix5000: • Controlador ControlLogix • Controlador FlexLogix	¿A cuántos controladores Logix5000 envía mensajes este controlador?

Si:	**Entonces:**
16 ó menos controladores Logix5000	Deje seleccionada la casilla de verificada *Cache Connection*.
más de 16 controladores Logix5000	1. Seleccione 16 controladores Logix5000 que requieran los mensajes más frecuentes. 2. ¿Se envía este mensaje a uno de los controladores?

Si:	**Entonces:**
Sí	Deje seleccionada la casilla de verificada *Cache Connection*.
No	Borre la casilla de verificación *Cache Connection*.

H. Haga clic en *Aceptar*.

Coordine la ejecución de los mensajes

A medida que usted va añadiendo mensajes al proyecto, puede ser necesario coordinar la ejecución de los mensajes. Para evitar errores y asegurarse de que cada mensaje se procese, observe las siguientes reglas:

Regla 1	No habilite más de 16 mensajes simultáneamente (incluso transferencias en bloques).
Regla 2	No habilite simultáneamente más de 10 de los tipos siguientes de mensajes: • lecturas o escrituras de la tabla de datos CIP que *no* son almacenadas en caché • CIP genérico • PLC2, PLC3, PLC5 ó SLC (todos los tipos) • transferencias en bloques de lectura o escritura que *no* son almacenadas en caché

Si el número de mensajes en la aplicación excede las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2, coordine la ejecución de los mensajes. A continuación se presenta algunas opciones:

- Envíe cada mensaje secuencialmente
- Envíe los mensajes en grupos que se encuentran dentro de los límites mencionados en las reglas 1 y 2

Obtenga acceso a los datos ControlLogix

Realice esta tarea para cualquier mensaje que un controlador PLC-5 o SLC 500 envíe a un controlador ControlLogix mediante la red DH+.

Si los controladores se encuentran en:	Y hay:	Entonces el mensaje es:
la misma red	solamente un controlador ControlLogix en el chasis	local
	más de un controlador ControlLogix en el chasis	remoto
redes diferentes	→	remoto

IMPORTANTE Este procedimiento usa el software RSLogix 5™ o RSLogix 500™, revisión 3.x.

A. Use el software RSLogix 5 ó RSLogix 500, según se requiera, y abra el proyecto para el controlador PLC-5 ó SLC 500.

B. Si el mensaje es de un controlador SLC 500, especifique lo siguiente en la instrucción MSG:

Para este:	Para un:	Seleccione:
Dispositivo receptor	⟶	*PLC5*
Local/remoto	mensaje local	*Local*
	mensaje remoto	*Remote*

C. Muestre la pantalla de configuración para el mensaje.

D. Seleccione una configuración:

Tabla 17.D Configuración para un mensaje desde un controlador PLC-5 a un controlador ControlLogix

Para un:	En este ítem:	Especifique:
mensaje local	Communication Command	*PLC-5 Typed Read* o *PLC-5 Typed Write*
	Data Table Address (Este PLC-5)	la dirección inicial de los datos en el controlador PLC-5
	Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
	Port Number	el puerto desde el cual sale el mensaje
	Data Table Address (Dispositivo receptor)	Introduzca, entre comillas [" "], el nombre del tag en el controlador ControlLogix (por ej., "count").
	Local DH+ Node (Octal)	el número de nodo ControlNet del módulo 1756-DHRIO que se encuentra en el mismo chasis que el controlador ControlLogix
	Local/Remote	*Local*

Tabla 17.D Configuración para un mensaje desde un controlador PLC-5 a un controlador ControlLogix (continúa)

Para un:	En este ítem:	Especifique:
mensaje remoto	Communication Command	*PLC-5 Typed Read* o *PLC-5 Typed Write*
	Data Table Address (This PLC-5)	la dirección inicial de los datos en el controlador PLC-5
	Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
	Port Number	el puerto desde el cual sale el mensaje
	Data Table Address (Dispositivo receptor)	Introduzca, entre comillas [" "], el nombre del tag en el controlador ControlLogix (por ej., "count").
	Local DH+ Node (Octal)	el número de nodo del módulo 1756-DHRIO que se encuentra en la misma red que el controlador PLC-5
	Local/Remote	*Remote*
	Remote Link Type	*Data Highway*
	Remote Station Address	el número de ranura del controlador ControlLogix convertido a octal
	Remote Bridge Link ID	la ID de vínculo del backplane en el cual reside el controlador ControlLogix

Tabla 17.E Configuración para un mensaje desde un controlador SLC 500 a un controlador ControlLogix

Para un:	En este ítem:	Especifique:
mensaje local	Communication Command	*PLC5 Read* o *PLC5 Write*
	Data Table Address (This Controller)	la dirección inicial de los datos en el controlador SLC 500
	Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
	Channel	1
	Data Table Address (Dispositivo receptor)	Introduzca, entre comillas [" "], el nombre del tag en el controlador ControlLogix (por ej., "count").
	Local Node Addr (octal)	el número de nodo ControlNet del módulo 1756-DHRIO que se encuentra en el mismo chasis que el controlador ControlLogix
mensaje remoto	Communication Command	*PLC5 Read* o *PLC5 Write*
	Data Table Address (This Controller)	la dirección inicial de los datos en el controlador SLC 500
	Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
	Channel	1
	Data Table Address (Dispositivo receptor)	Introduzca, entre comillas [" "], el nombre del tag en el controlador ControlLogix (por ej., "count").
	Local Bridge Addr (octal)	el número de nodo del módulo 1756-DHRIO que se encuentra en la misma red que el controlador SLC 500
	Remote Bridge Addr	0
	Remote Station Address	el número de ranura del controlador ControlLogix convertido a octal
	Remote Bridge Link ID	la ID de vínculo del backplane en el cual reside el controlador ControlLogix

Cómo encaminar los mensajes PLC-5® o SLC 500™ desde una red DH+™

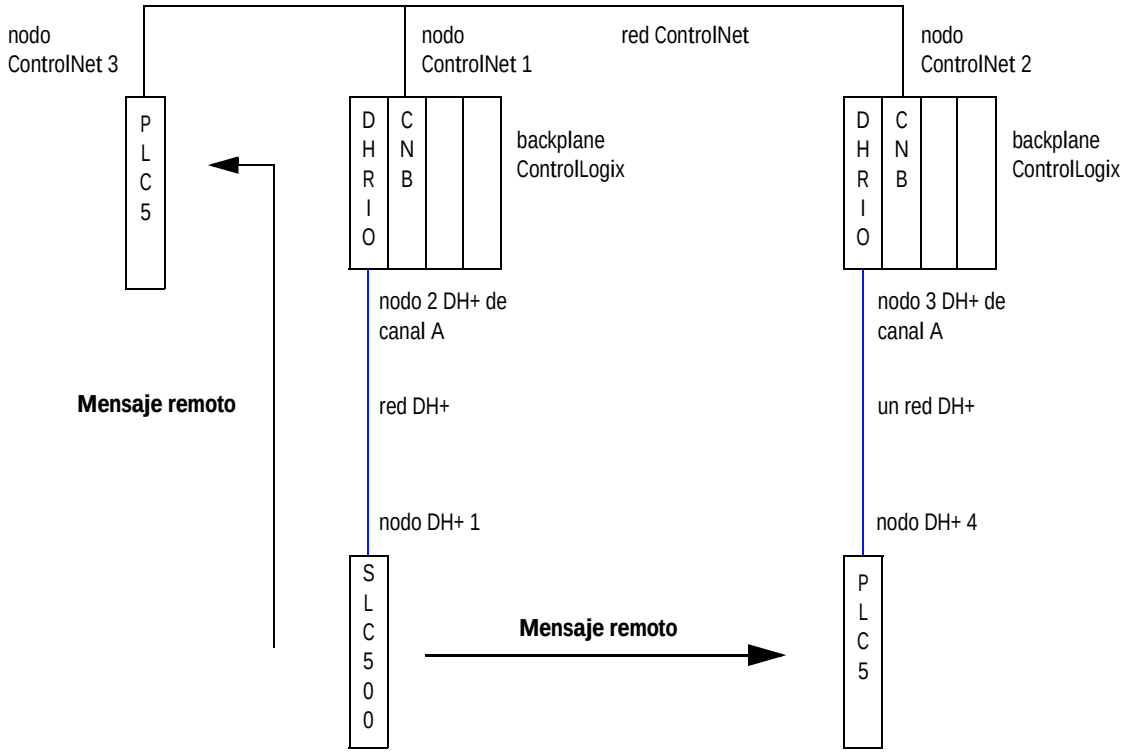
Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para encaminar un mensaje desde un controlador PLC-5 ó SLC 500 ubicado en una red DH+ a un controlador PLC-5 ó SLC 500 que se encuentra en otra red. El controlador que recibe el mensaje se puede encontrar en:

- una red DH+ diferente
- un tipo diferente de red, por ejemplo una red ControlNet

En el ejemplo siguiente, los chasis ControlLogix encaminan mensajes a controladores que se encuentran en otras redes.

EJEMPLO Encaminamiento de mensajes desde una red DH+



Configure las tablas de encaminamiento

En esta tarea usted configura las tablas de encaminamiento para los módulos 1756-DHRIO. Los módulos usan las tablas de encaminamiento para enviar el mensaje al destino.

En el ejemplo siguiente, dos chasis ControlLogix conectan redes DH+ diferentes mediante una red ControlNet.

EJEMPLO Tabla de encaminamiento

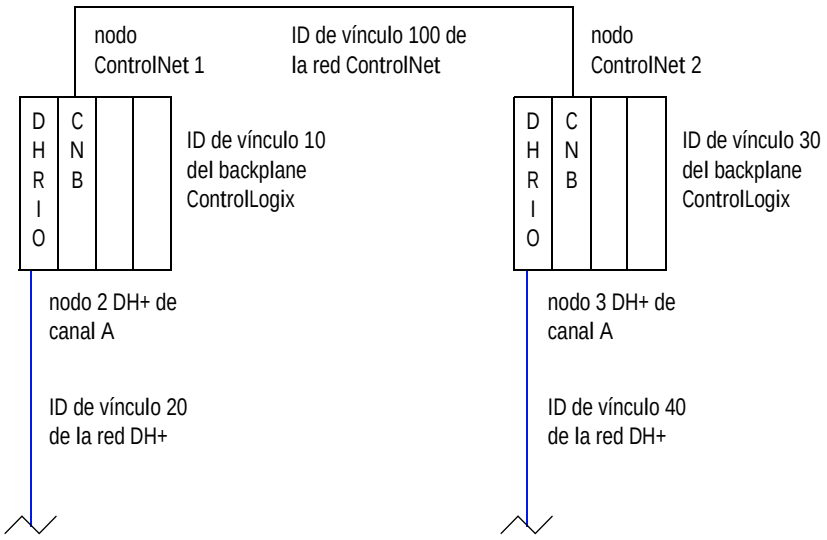
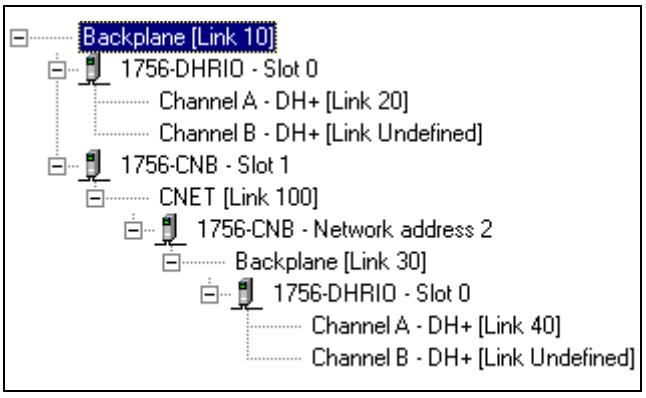
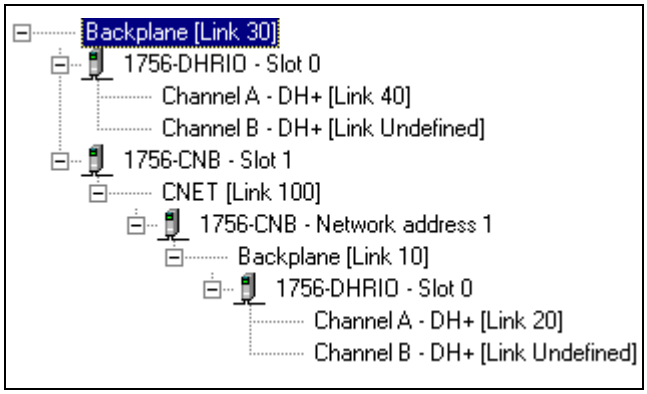


Tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO izquierdo


Backplane [Link 10]
1756-DHRIO - Slot 0
Channel A - DH+ [Link 20]
Channel B - DH+ [Link Undefined]
1756-CNB - Slot 1
CNET [Link 100]
1756-CNB - Network address 2
Backplane [Link 30]
1756-DHRIO - Slot 0
Channel A - DH+ [Link 40]
Channel B - DH+ [Link Undefined]

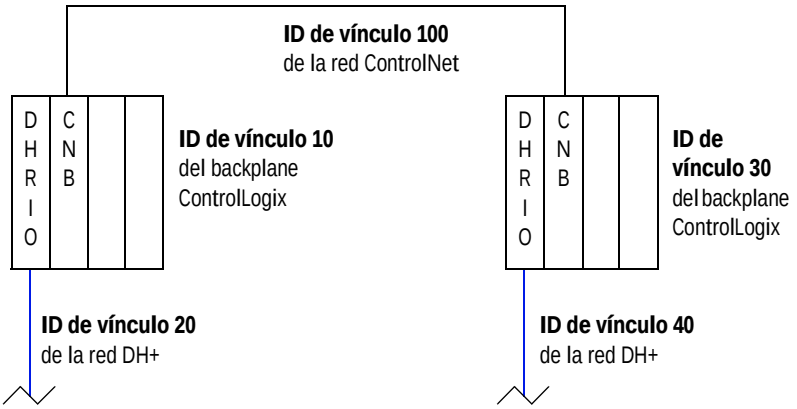
42190

Tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO derecho


Backplane [Link 30]
1756-DHRIO - Slot 0
Channel A - DH+ [Link 40]
Channel B - DH+ [Link Undefined]
1756-CNB - Slot 1
CNET [Link 100]
1756-CNB - Network address 1
Backplane [Link 10]
1756-DHRIO - Slot 0
Channel A - DH+ [Link 20]
Channel B - DH+ [Link Undefined]

42191

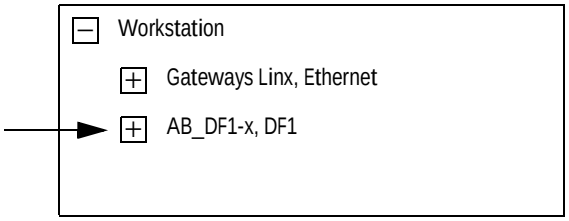
Configure una tabla de encaminamiento para cada módulo 1756-DHRIO que se encuentre a lo largo de la ruta o ruta de acceso al otro controlador:

Paso:	**Acciones detalladas:**
A. Para cada red y cada backplane ControlLogix del sistema, asigne un número único de ID de vínculo.	Este es un ejemplo: 
B. Conecte el hardware.	1. Instale el módulo 1756-DHRIO. 2. Conecte el chasis a una red a la cual se puede obtener acceso desde la estación de trabajo. Por ejemplo, realice uno de los procedimientos siguientes: • Conecte un cable serie a la estación de trabajo y un controlador ControlLogix que se encuentra en el misma chasis que el módulo 1756-DHRIO. • Conecte cada chasis a una red EtherNet/IP, ControlNet o DH+. 3. Encienda cada chasis.

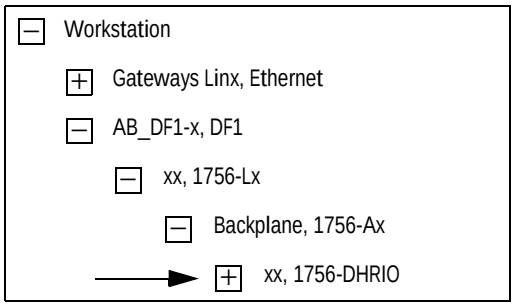
Paso:	Acciones detalladas:
C. Muestre en pantalla la tabla de encaminamiento.	1. Inicie el software RSLinx.

Para ampliar la red a un nivel superior, efectúe una de las tareas siguientes:

- Haga doble clic en la red.
- Seleccione la red y presione la tecla →.
- Haga clic en el signo +.



2. Expanda la red del paso B. hasta que vea el módulo 1756-DHRIO.



3. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo DHRIO y seleccione *Module Configuration*.
4. Haga clic en la ficha *DHRIO Routing Table*.

D. Defina la ID de vínculo del backplane en el cual reside el módulo 1756-DHRIO.	1. En la parte superior de la tabla de encaminamiento, haga clic con el botón derecho del mouse en el vínculo del backplane y seleccione *Edit Module …* 2. Introduzca la ID de vínculo del backplane y seleccione *OK*.
E. Defina las ID de vínculo del módulo 1756-DHRIO.	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo 1756-DHRIO y seleccione *Edit Module …* 2. Para cada canal, introduzca la ID de vínculo de la red correspondiente. 3. Seleccione *OK*.
F. Añada el (los) módulo (s) de comunicación restantes que están en el backplane (chasis).	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el backplane y seleccione *Add Module …* 2. Elija el tipo de dispositivo y seleccione *OK*. 3. Introduzca o seleccione el número de ranura del módulo. 4. Introduzca la(s) ID de vínculo de la(s) red(es) a la(s) cual(es) está conectado el módulo. 5. Seleccione *OK*.

<table>
<tr><th>Paso:</th><th>Acciones detalladas:</th></tr>
<tr><td>G. A cada una de las redes creadas en el paso anterior, añada los módulos de comunicación correspondientes en otros chasis ControlLogix:</td><td>1. Haga clic con el botón derecho del mouse en la ID de vínculo y seleccione Add Module …
2. Elija el tipo de dispositivo y seleccione OK.
3. Introduzca el nodo o dirección IP del módulo.
4. Introduzca la ID de vínculo:
<table><tr><th>Para este módulo:</th><th>Introduzca la ID de vínculo:</th></tr><tr><td>1756-ENET</td><td rowspan="2">del backplane del módulo (por ej., el chasis ControlLogix en el cual reside el módulo)</td></tr><tr><td>1756-CNB</td></tr><tr><td>Puente DH+</td><td>en la tabla de rutina del módulo añadido</td></tr></table>5. Seleccione OK.</td></tr>
<tr><td>H. Repita los pasos F. y G. hasta que la tabla de encaminamiento muestre las redes requeridas.</td><td></td></tr>
<tr><td>I. Descargue y guarde la configuración.</td><td>1. Para descargar la configuración al módulo, seleccione Apply.
2. Para guardar una copia de la configuración como archivo, seleccione el botón Save to File.</td></tr>
</table>

Configure un mensaje PLC-5 o SLC 500

IMPORTANTE Este procedimiento usa el software RSLogix 5™ o RSLogix 500™, revisión 3.x.

A. Use el software RSLogix 5 ó RSLogix 500, según se requiera, y abra el proyecto para el controlador que envía el mensaje.

B. Si un controlador SLC 500 envía el mensaje, especifique lo siguiente en la instrucción MSG:

Para este:	**Para un mensaje a un:**	**Seleccione:**
Dispositivo receptor	Controlador SLC 500	*500CPU*
	Controlador PLC-5	*PLC5*
Local/remoto	⟶	*Remote*

C. Muestre la pantalla de configuración para el mensaje.

D. Seleccione una configuración:

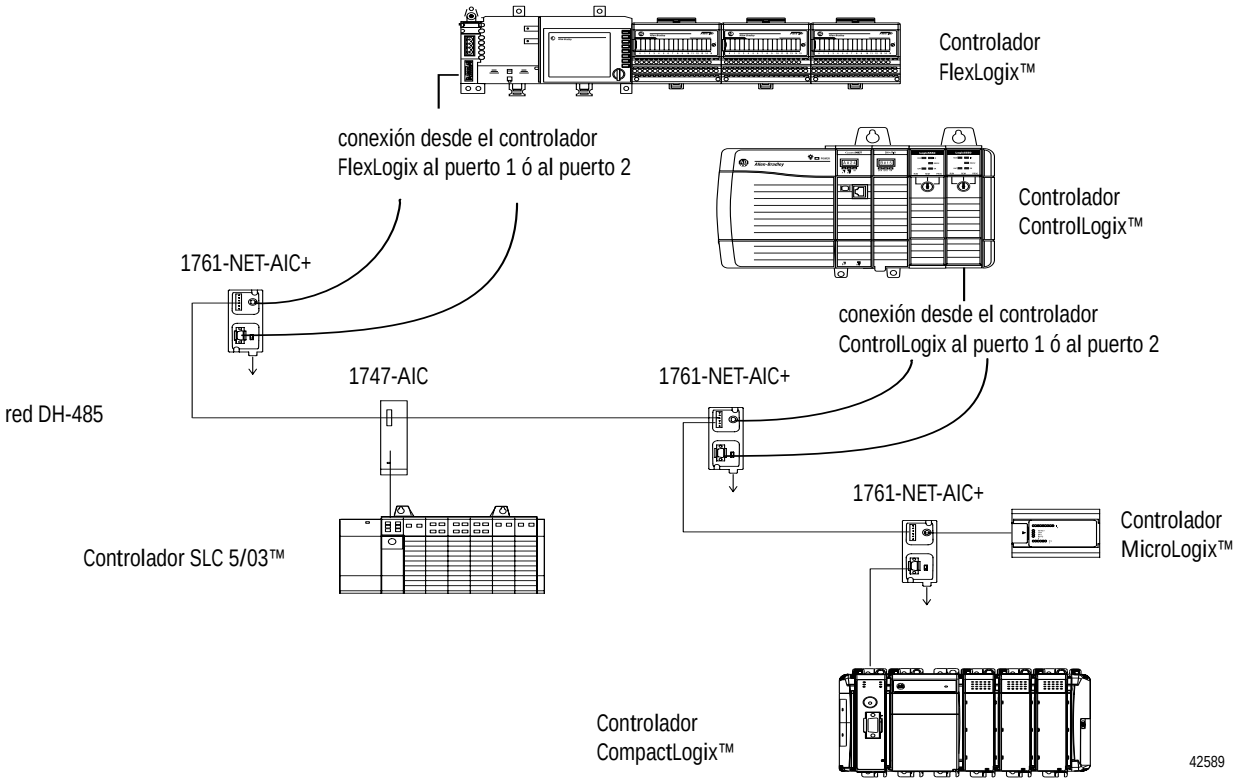
Para un mensaje desde un:	**En este ítem:**	**Especifique:**
Controlador PLC-5	Communication Command	*PLC-5 Typed Read* o *PLC-5 Typed Write*
	Data Table Address (This PLC-5)	la dirección inicial de los datos en el controlador que envía el mensaje
	Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
	Port Number	el puerto desde el cual sale el mensaje
	Data Table Address (Dispositivo receptor)	la dirección inicial de los datos en el controlador que recibe el mensaje
	Local DH+ Node (Octal)	el número de nodo del módulo 1756-DHRIO que se encuentra en la misma red que el controlador, el cual envía el mensaje
	Local/Remote	*Remote*
	Remote Link Type	*Data Highway*
	Remote Station Address	el número de nodo del controlador que recibe el mensaje
	Remote Bridge Link ID	la ID de vínculo de la red DH+ del controlador que recibe el mensaje
Controlador SLC 500	Communication Command	*PLC5 Read* o *PLC5 Write*
	Data Table Address (This Controller)	la dirección inicial de los datos en el controlador que envía el mensaje
	Size in Elements	el número de elementos que se leen o se escriben
	Channel	1
	Data Table Address (Dispositivo receptor)	la dirección inicial de los datos en el controlador que recibe el mensaje
	Local Bridge Addr (octal)	el número de nodo del módulo 1756-DHRIO que se encuentra en la misma red que el controlador, el cual envía el mensaje
	Remote Bridge Addr	0
	Remote Station Address	el número de nodo del controlador que recibe el mensaje
	Remote Bridge Link ID	la ID de vínculo de la red del controlador que recibe el mensaje

Notas:

Cómo comunicarse a otro controlador mediante una red DH-485

Cuándo usar este procedimiento

Use este procedimiento para recibir y enviar información a los controladores mediante una red DH-485.



Cómo usar este procedimiento

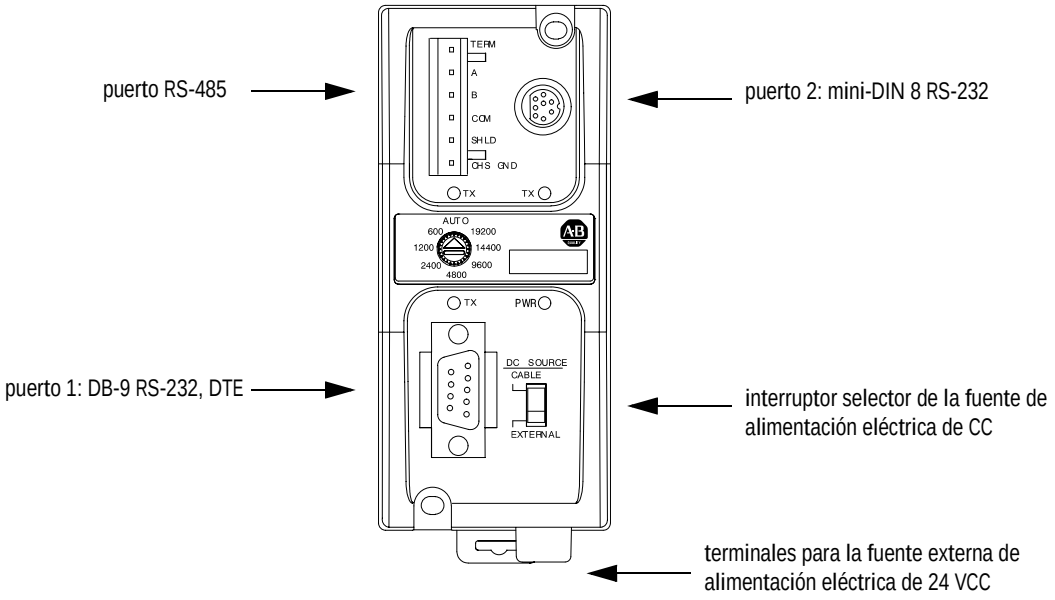
Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

- Paso 1: Cómo conectar el controlador a un AIC+
- Paso 2: Cómo configurar el puerto en serie
- Paso 3: Cómo introducir un mensaje
- Paso 4: Cómo configurar el mensaje
- Paso 5: Cómo verificar el indicador LED
- Paso 6: Cómo escalonar los mensajes

Paso 1: Cómo conectar el controlador a un AIC+

En este paso usted instala un convertidor de interface avanzado (AIC+) 1761-NET-AIC, el cual conecta el controlador ControlLogix a la red DH-485.

Convertidor de interface avanzado (AIC+) 1761-NET-AIC



A. Instale un AIC+:

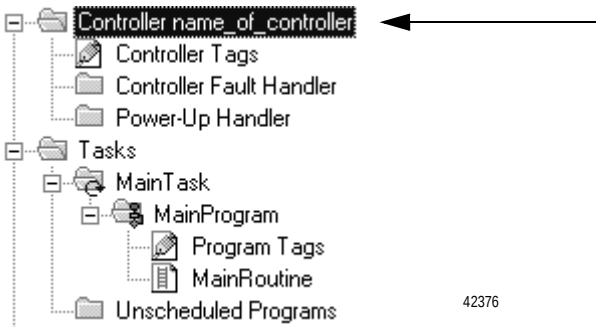
1. Conecte el AIC+ a una fuente de alimentación eléctrica de 24 VCC.
2. En el interruptor *DC SOURCE*, seleccione *External*.
3. Conecte el puerto RS-485 a la red DH-485.

B. Conecte el puerto en serie del controlador ControlLogix al puerto 1 ó al pueto 2 del AIC+:

Si usted conecta este puerto:	A esta distancia:	Use este cable:
puerto 1 conexión DTE DB-9 RS-232	< 45 cm (17.7 pulg.)	1761-CBL-AC00
	> 45 cm (17.7 pulg.)	1756-CP3
puerto 2 conexión mini-DIN 8 RS-232	< 45 cm (17.7 pulg.)	1761-CBL-AP00
	> 45 cm (17.7 pulg.)	1761-CBL-PM02

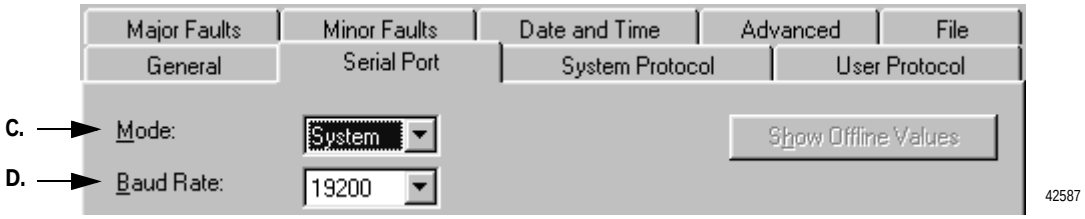
Para obtener información adicional, vea el documento *AIC+ Advanced Interface Converter User Manual*, publicación 1761-6.4.

Paso 2: Cómo configurar el puerto en serie



A. Haga clic con el botón derecho del mouse en *Controller* `name_of_controller` y seleccione *Properties*.

B. Haga clic en la ficha *Serial Port*.

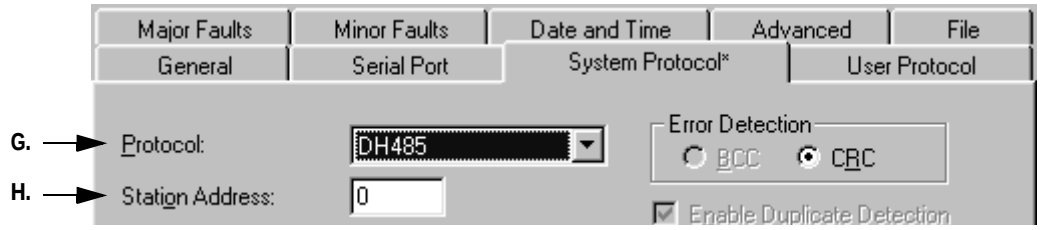


C. Seleccione *System* (opción predeterminada).

D. Seleccione *19200*.

E. Haga clic en *Apply*.

F. Haga clic en la ficha *System Protocol*.



G. Seleccione *DH485*.

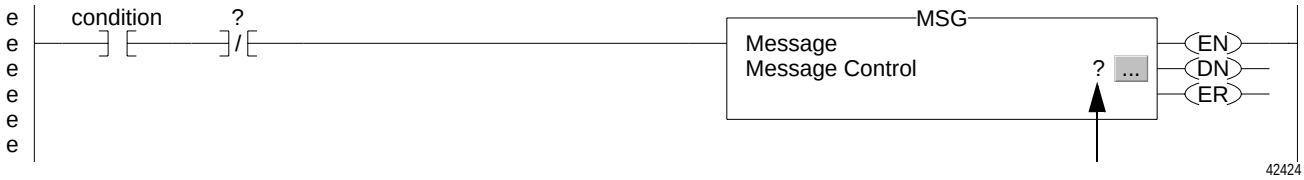
H. Escriba la dirección del controlador en la red DH-485. Observe estas pautas:

- La dirección 0 normalmente está reservada para la herramienta de programación.
- La dirección 1 normalmente está abierta para el reemplazo de un controlador. La mayoría de los controladores tienen una dirección predeterminada de 1.
- La dirección máxima es 31.
- Para optimizar el rendimiento de la red, asigne direcciones en orden secuencial.
- Asigne a los iniciadores, tales como las computadoras personales, las direcciones inferiores. Esto reduce el tiempo requerido para inicializar la red.

I. Haga clic en *OK*.

Paso 3: Cómo introducir un mensaje

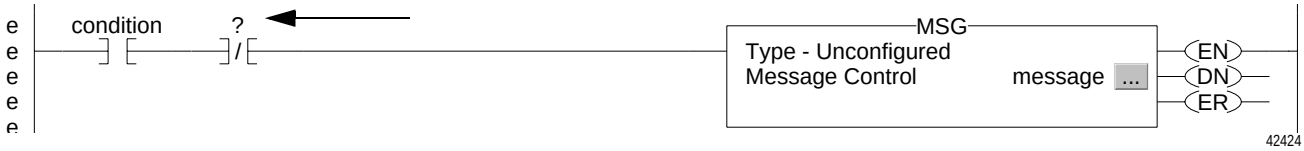
A. Introduzca una instrucción MSG y la instrucción de entrada asociada.



B. En la instrucción MSG, escriba un nombre para el tag de control del mensaje y presione la tecla *Enter*.

C. En la instrucción MSG, haga clic con el botón derecho del mouse en el tag de control del mensaje y seleccione *sNew* `tag_name.` (En las revisiones anteriores del software, la opción del menú es *Create* `tag_name.`)

D. De la lista *Scope*, seleccione `name_of_controller` *(controller)* y haga clic en *OK*.



E. Introduzca `message.`EN.

donde:

`message` es el tag de control del mensaje del paso B.

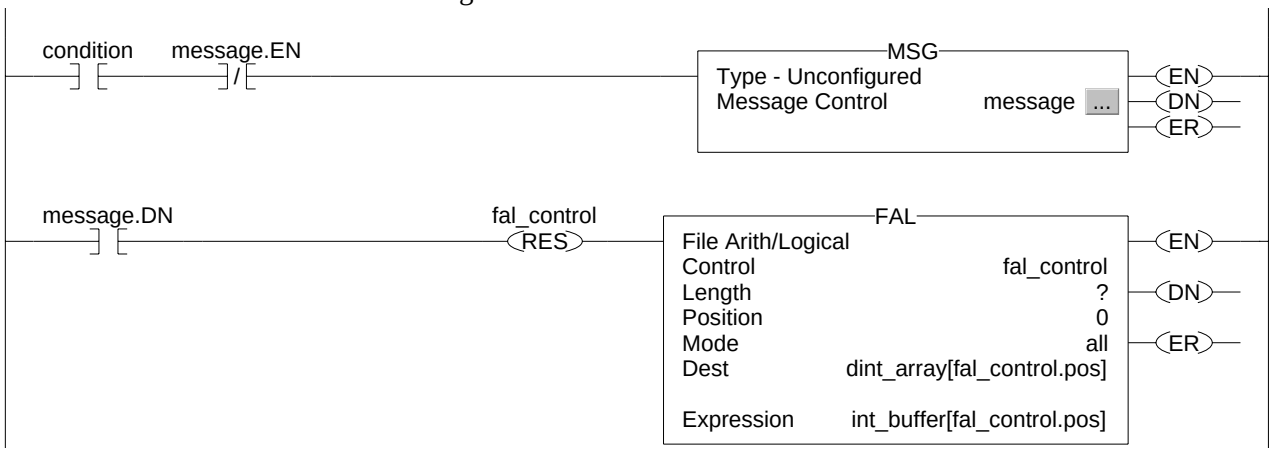
F. Si el mensaje se envía a un controlador PLC® o SLC 500™ *y* lee o escribe números enteros (no REAL), use un búfer de INT en el mensaje.

- Los controladores ControlLogix se ejecuta más eficazmente y usa menos memoria cuando funcionan con números enteros de 32 bits (DINT). Use el tipo de datos DINT para los números enteros cuando sea posible.
- Los controladores SLC 500 y MicroLogix requiere números enteros de 16 bits.
- Use un búfer INT en el mensaje y mueva los datos para adentro o desde el búfer, según se necesario.

Los ejemplos siguientes muestran cómo usar un búfer de INT.

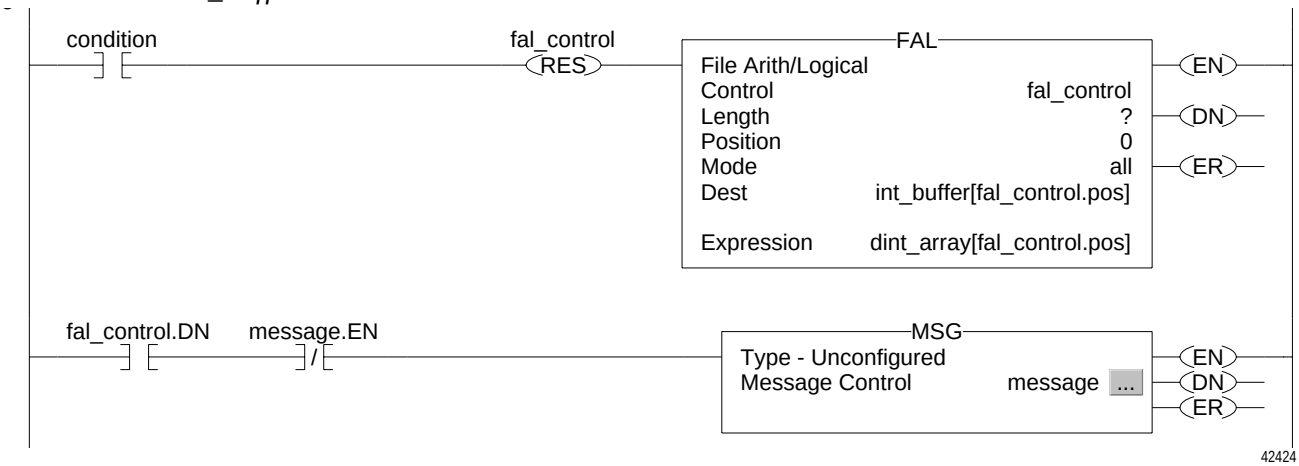
EJEMPLO Lee números enteros de un controlador MicroLogix

Cuando se activa *condition*, lee valores enteros de 16 bits (INT) y los almacena en *int_buffer*. Luego la instrucción FAL mueve los valores a *dint_array*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) que son usados por otras instrucciones en el controlador ControlLogix.



EJEMPLO Escribe números enteros a un controlador MicroLogix

Cuando se activa *condition*, mueve los valores en *dint_array* a *int_buffer*. Esto convierte los valores a números enteros de 16 bits (INT). Luego la instrucción mensaje envía *int_buffer* al otro controlador.



Donde:	Es un:
`dint_array`	matriz de DINT que se usa en el controlador ControlLogix
`int_buffer`	una matriz de INT con el mismo número de elementos que `dint_array`

Paso 4: Cómo configurar el mensaje

A. En la instrucción MSG, haga clic en ....

B. Seleccione una configuración para el mensaje:

Tabla 19.A Controlador ControlLogix a un controlador FlexLogix™

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
estructura (s)	leer (recibir) los datos	Message Type	*CIP Data Table Read*
		Source Element	el primer elemento del tag que contiene los datos en el otros controlador
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) los datos	Message Type	*CIP Data Table Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Element	el primer elemento del tag para los datos en el otros controlador
no es estructura (s)	leer (recibir) los datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	*@name* donde: *name* es el primero elemento del tag que contiene los datos en el otro controlador.
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) los datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Element	*@name* donde: *name* es el primero elemento del tag para los datos en el otro controlador.

Tabla 19.B Mensaje a un controlador SLC 500 ó MicroLogix

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)

C. Haga clic en la ficha *Communication*.

D. En el cuadro Path, introduzca la ruta de acceso siguiente:

2, `station_address`

donde:

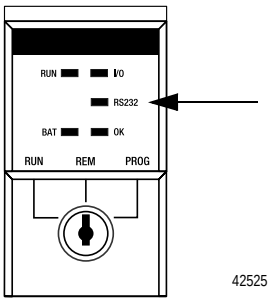
`station_address` es la dirección DF1 del controlador que recibe el mensaje.

E. No cambie los métodos de comunicación predeterminados de
- *CIP*
- *Cache Connections* (Esta casilla de verificación no aplica a los mensajes desde el puerto serie.)

F. Haga clic en *OK*.

Paso 5: Cómo verificar el indicador LED

Una vez descargado el proyecto al controlador, use el indicador RS232 ubicado en la parte frontal del controlador para determinar si hay otras estaciones en la red DH-485.



Si el indicador LED RS232 está:	Entonces:
parpadeante	No hay otras estaciones en la red DH-485.
fijo	Hay por lo menos una estación adicional en la red DH-485.

Paso 6: Cómo escalonar los mensajes

A medida que usted va añadiendo mensajes al proyecto, puede ser necesario coordinar la ejecución de los mensajes. Para evitar errores y asegurarse de que cada mensaje se procese, observe las siguientes reglas:

Regla 1	No habilite más de 16 mensajes simultáneamente (incluso transferencias en bloques).
Regla 2	No habilite simultáneamente más de 10 de los tipos siguientes de mensajes: • lecturas o escrituras de la tabla de datos CIP que *no* son almacenadas en caché • CIP genérico • PLC2, PLC3, PLC5 ó SLC (todos los tipos) • transferencias en bloques de lectura o escritura que *no* son almacenadas en caché

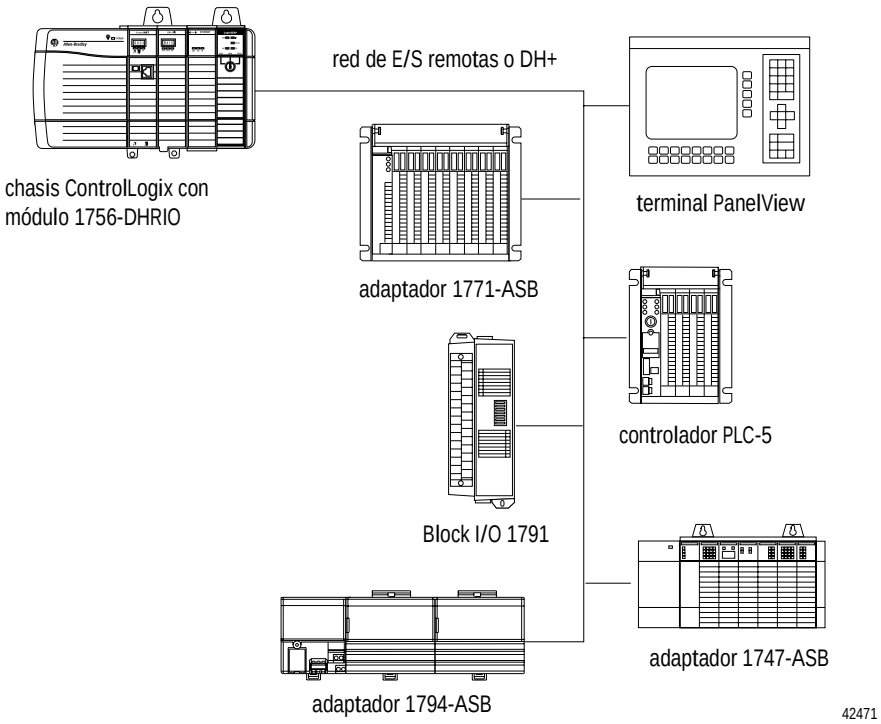
Si el número de mensajes en la aplicación excede las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2, escanole la ejecución de los mensajes. A continuación se presenta algunas opciones:

- Envíe cada mensaje secuencialmente
- Envíe los mensajes en grupos que se encuentran dentro de las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2

Cómo comunicarse mediante una red de E/S remotas

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para monitorear y controlar las E/S mediante una red de E/S remotas.

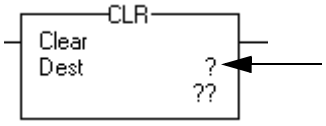


Cómo usar este procedimiento

CONSEJO

Para crear y administrar tags durante la programación de lógica, siga estos consejos:

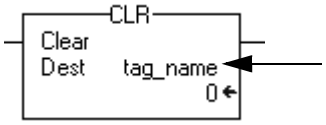
- Para crear un tag:



1. Escriba el nombre para el tag.

2. Haga clic con el botón derecho del mouse en el tag y seleccione *New "tag_name"*.

- Para cambiar el nombre de un tag:



Haga clic con el botón derecho del mouse en el tag y seleccione *Edit "tag_name" Properties*.

Si aún no lo ha hecho, siga el procedimiento que se describe en:

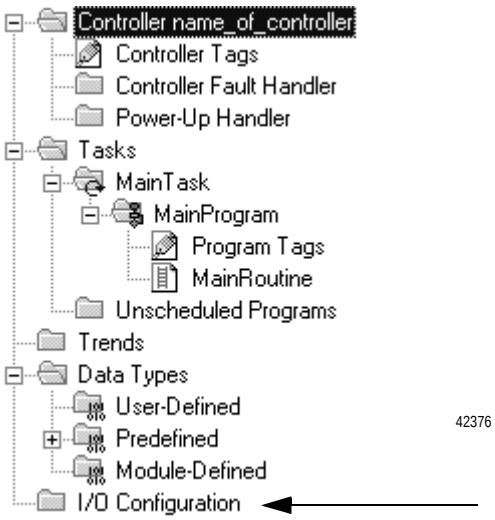
- Cómo añadir un módulo 1756-DHRIO

Para finalizar este procedimiento, realice las tareas que se describen en:

- Cómo añadir un adaptador de E/S remotas
- Cómo añadir un módulo de transferencia en bloques
- Establezca la comunicación con módulos de transferencia en bloques, utilizando alguno de los procedimientos que se describen en:
  - Cómo leer o escribir datos desde o hacia un módulo de transferencia en bloques
  - Cómo leer o escribir datos desde o hacia varios módulos de transferencia en bloques
- Direccionamiento de E/S
- Cómo validar las conexiones
- Cómo escalonar los mensajes

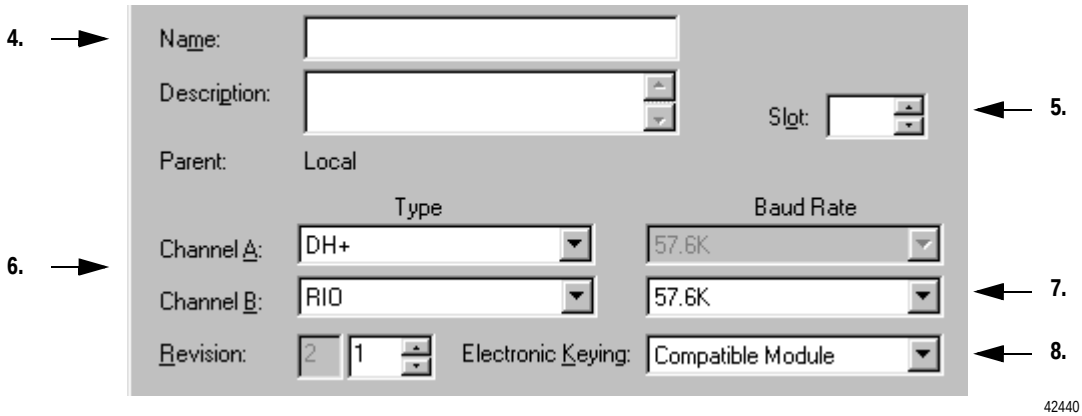
Cómo añadir un módulo 1756-DHRIO

1. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



2. Haga clic con el botón derecho del mouse en *I/O Configuration* y seleccione *New Module.*

3. Seleccione la serie del módulo 1756-DHRIO y haga clic en *OK.*



4. Introduzca un nombre para el módulo (por ejemplo, *name_of_DHRIO*).

5. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

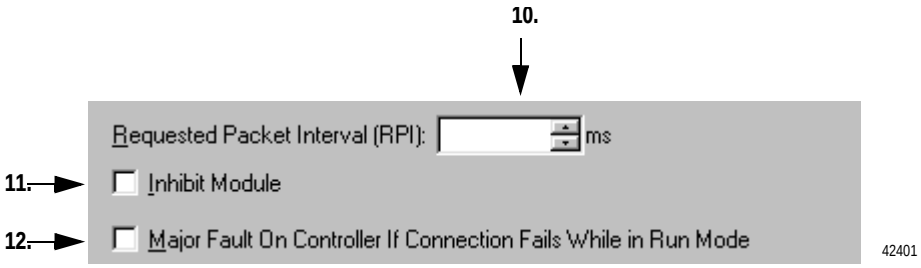
6. Seleccione *RIO* para el canal conectado a la red de E/S remotas.

7. Seleccione la velocidad en baudios de la red.

8. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información de esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	**Entonces seleccione**
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

9. Haga clic en *Next*.



10. Introduzca la velocidad a la cual se debe comunicar el módulo con el controlador.

11. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	**Entonces:**
Sí	Seleccione la casilla de verificación.
No	Deje en blanco la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo

Use la casilla de verificación Inhibit Module para facilitar la prueba de un sistema:

- Inhiba inicialmente el módulo.
- Cuando esté listo a probar los dispositivos asociados con el módulo, borre la casilla de verificación.

12. Si falla la comunicación con el módulo, ¿cómo desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	**Entonces:**	**Notas:**
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

13. Haga clic en *Finish*.

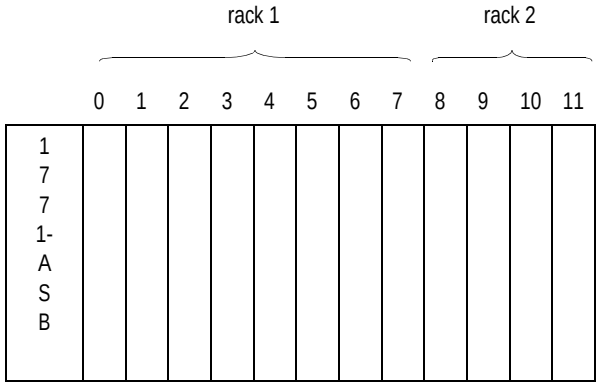
Cómo añadir un adaptador de E/S remotas

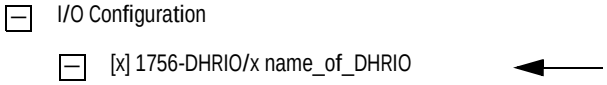
En este paso añadirá adaptadores de E/S remotas para cada rack, o porción de rack, en el chasis:

Si el chasis contiene:	Añada:
menos de 1 rack de E/S	1 adaptador para el chasis
1 rack de E/S	
más de 1 rack de E/S	1 adaptador para cada rack

EJEMPLO Añadir adaptadores de E/S remotas

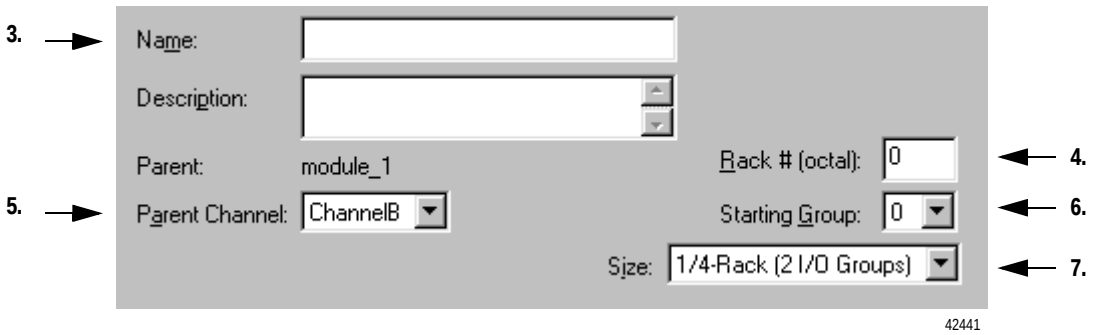
La configuración de E/S del controlador requiere dos adaptadores de E/S remotas para este chasis. Un adaptador es para el rack 1 y el segundo adaptador es para la mitad del rack 2.





1. Haga clic con el botón derecho del mouse en *name_of_DHRIO* y seleccione *New Module*.
2. Seleccione un módulo adaptador y haga clic en *OK*.

Si las E/S son:	Entonces seleccione:
1747	1747-ASB
1771	1771-ASB
1791	RIO-ADAPTER
1794	1794-ASB



3. Introduzca un nombre para el módulo adaptador. Use un nombre que identifique las E/S de este adaptador.

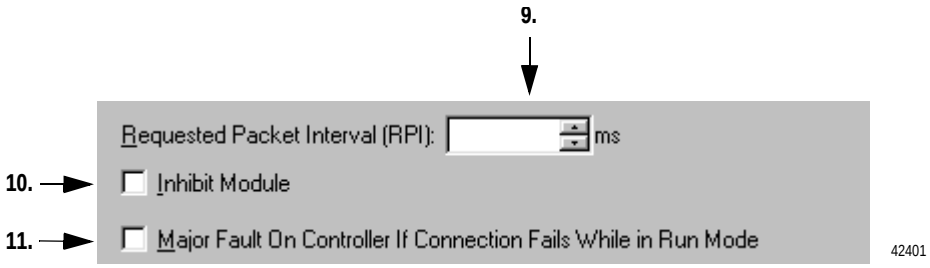
4. Introduzca o seleccione el número de rack de este módulo.

5. Seleccione el canal en el módulo 1756-DHRIO al cual está conectada esta red.

6. Introduzca o seleccione el número de grupo inicial.

7. Para el número de rack de este adaptador, seleccione el número de grupos en este chasis. Redondee hacia arriba al número par de grupos más cercano.

8. Haga clic en *Next*.



9. Introduzca la velocidad a la cual se deben actualizar las E/S de este adaptador.

10. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:	Notas:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.	
No	Seleccione la casilla de verificación.	Cuando pruebe esta porción del sistema, borre la casilla de verificación.

11. Si falla la comunicación con el módulo, ¿cómo desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

12. Haga clic en *Finish*.

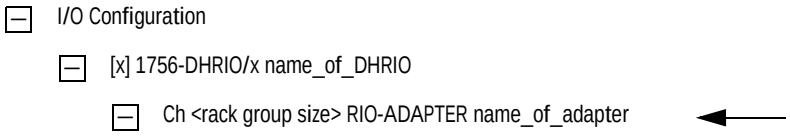
Cómo añadir un módulo de transferencia en bloques

¿Requiere algún módulo transferencias en bloques?

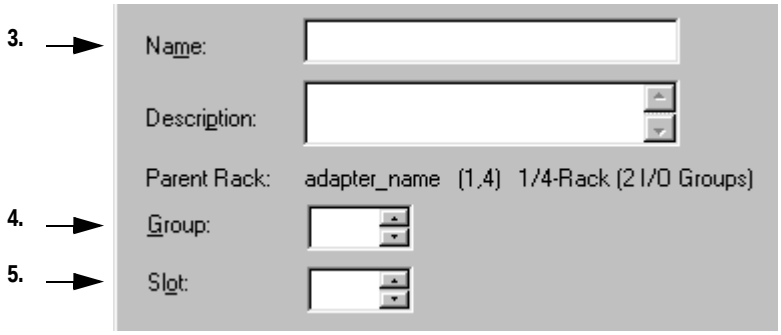
Si:	Entonces:
Sí	Siga los pasos de esta sección (Cómo añadir un módulo de transferencia en bloques)
No	Vaya a Direccionamiento de E/S en la página 20-26.

Aunque no sea necesario, cuando el módulo se encuentra en la configuración de E/S, ofrece estas ventajas:

- Resulta más fácil completar la ruta de acceso para la comunicación hasta el módulo.
- La configuración de E/S proporciona documentación acerca del módulo.



1. Haga clic con el botón derecho del mouse en *name_of_adapter* y seleccione *New Module*.
2. Seleccione *RIO-MODULE* y haga clic en *OK*.

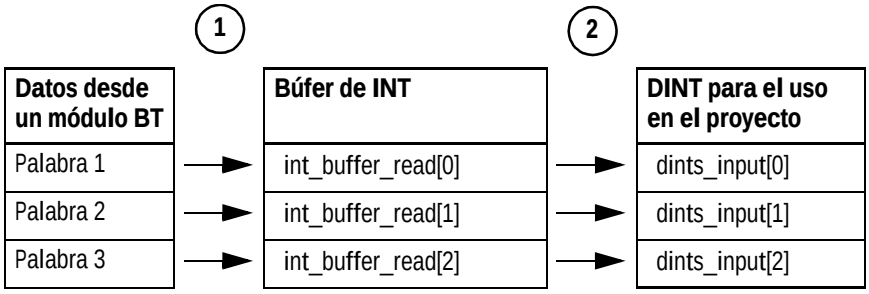


3. Introduzca un nombre para el módulo.
4. Introduzca o seleccione el grupo de ranura del módulo.
5. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se encuentra el módulo.
6. Haga clic en *Finish*.

Cómo leer o escribir datos desde o hacia un módulo de transferencia en bloques

Siga este procedimiento para transferir datos hacia o desde un módulo que requiere transferencias en bloques.

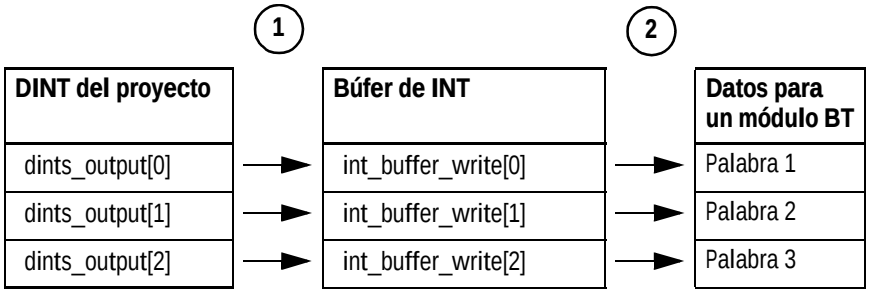
Transferencia en bloques de lectura



1. La instrucción MSG lee números enteros de 16 bits desde el módulo BT y los almacena en una matriz temporal de INT.

2. Una instrucción FAL convierte los INT en números enteros de 32 bits (DINT). Los controladores Logix5000 se ejecutan más eficazmente y usan menos memoria cuando funcionan con DINT.

Transferencia en bloques de escritura



1. Una instrucción FAL convierte los números enteros de 32 bits (DINT) del controlador Logix5000 en números enteros de 16 bits (INT):

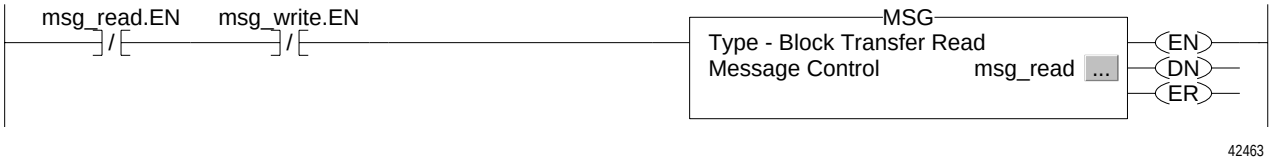
   - Los controladores Logix5000 se ejecutan más eficazmente y usan menos memoria cuando funcionan con DINT.
   - La instrucción almacena los datos en una matriz temporal de INT.

2. La instrucción MSG escribe los INT de la matriz temporal en el módulo BT.

Cómo leer datos de un módulo de transferencia en bloques

1. Introduzca el renglón siguiente:

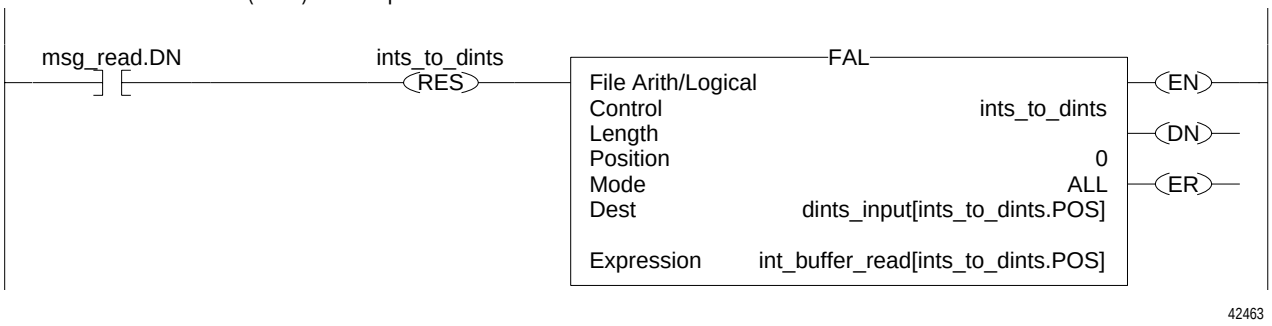
Lee números enteros de 16 bits (INT) desde el módulo y los almacena en *int_buffer_read*. (Sólo se debe incluir el tag *msg_write.EN* y la instrucción asociada si también se envía un mensaje de transferencia en bloques de escritura al mismo módulo).



Nombre de tag:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
msg_read	mensaje de transferencia en bloques de lectura	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)
msg_write	mensaje de transferencia en bloques de escritura al mismo módulo	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)

2. Introduzca el renglón siguiente:

Cuando finaliza *msg_read*, la instrucción FAL transfiere los valores de *int_buffer_read* a *dints_input*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) usados por otras instrucciones en el controlador.



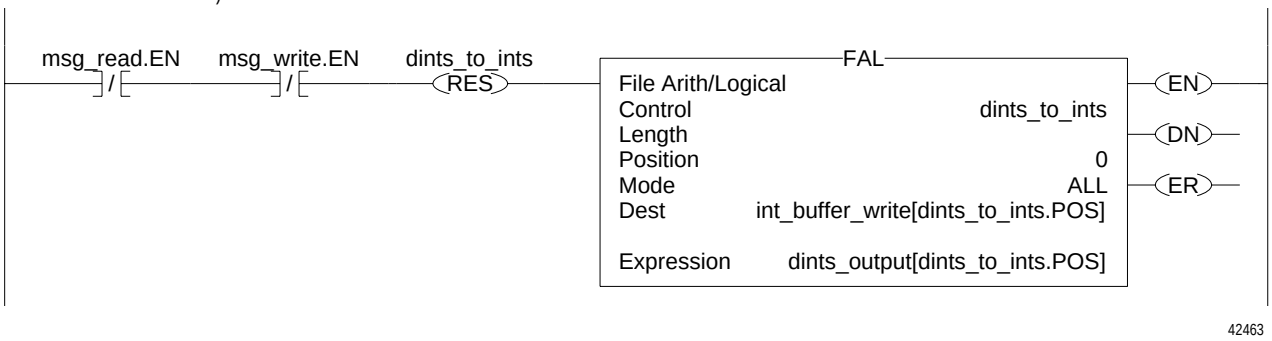
Nombre de tag:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
int_buffer_read	la matriz que almacena los datos desde el módulo BT	INT [*length*]	*name_of_controller* (controlador)
ints_to_dints	convierte los números enteros de 16 bits del módulo BT en números enteros de 32 bits para el controlador Logix5000	CONTROL	*name_of_controller* (controlador)
FAL Length	el número de elementos que se van a convertir	el valor inmediato igual a la *longitud*	
dint_inputs	la matriz que almacena los datos de entrada desde el módulo, los cuales son usados por el controlador	DINT [*longitud*]	*name_of_controller* (controlador)

Donde:	Es:
longitud	el número de elementos que se transfieren

Cómo escribir datos de configuración o salida a un módulo de transferencia en bloques

1. Introduzca el renglón siguiente:

La aplicación escribe datos de configuración y salida a *dints_output*, que es una matriz de DINT. Antes de que el controlador envíe los datos al módulo, la instrucción FAL transfiere los valores a *int_buffer_write*. Esto los convierte a números enteros de 16 bits (INT). (Sólo se debe incluir el tag *msg_read.EN* y la instrucción asociada si también se envía un mensaje de transferencia en bloques de lectura al mismo módulo).

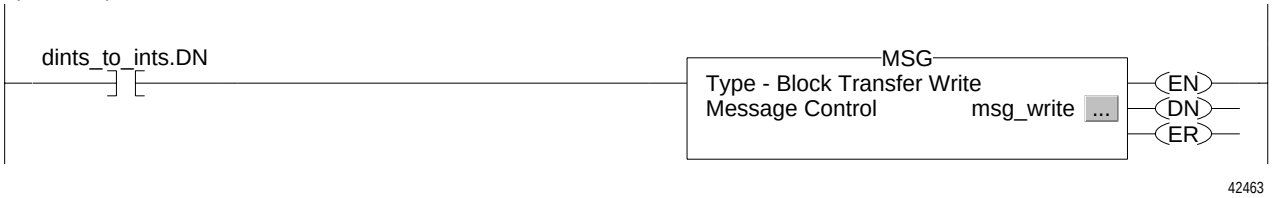


Nombre de tag:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
msg_read	mensaje de transferencia en bloques de lectura al mismo módulo	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)
msg_write	mensaje de transferencia en bloques de escritura	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)
dints_to_ints	convierte los números enteros de 32 bits del controlador Logix5000 en números enteros de 16 bits para el módulo BT	CONTROL	*name_of_controller* (controlador)
FAL Length	el número de elementos que se van a convertir	el valor inmediato igual a la *longitud*	
int_buffer_write	la matriz que almacena los datos para que se envíen al módulo BT como números enteros de 16 bits	INT [*longitud*]	*name_of_controller* (controlador)
dints_output	la matriz que almacena los datos de salida que otras instrucciones producen para el módulo	DINT [*longitud*]	*name_of_controller* (controlador)

Donde:	Es:
longitud	el número de elementos que se transfieren

2. Introduzca el renglón siguiente:

Después de que la instrucción FAL convierte los DINT a INT, la instrucción MSG envía los datos en *int_buffer_write* al módulo.



Cómo configurar los mensajes

1. En la instrucción MSG, haga clic en ....
2. Seleccione una configuración:

Si usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
leer datos de entrada	Message Type	*Block Transfer Read*
	Number Of Elements	el número de INT que se deben leer
	Destination Tag	`int_buffer_read` *[0]*
escribir datos de configuración o salida	Message Type	*Block Transfer Read*
	Source Tag	`int_buffer_write` *[0]*
	Number Of Elements	el número de INT que se deben escribir

3. Haga clic en la ficha *Communication*.
4. Haga clic en *Browse* ...
5. Seleccione RIO-MODULE y haga clic en *OK*.
6. ¿Cuántos dispositivos requieren las instrucciones de transferencia en bloques?

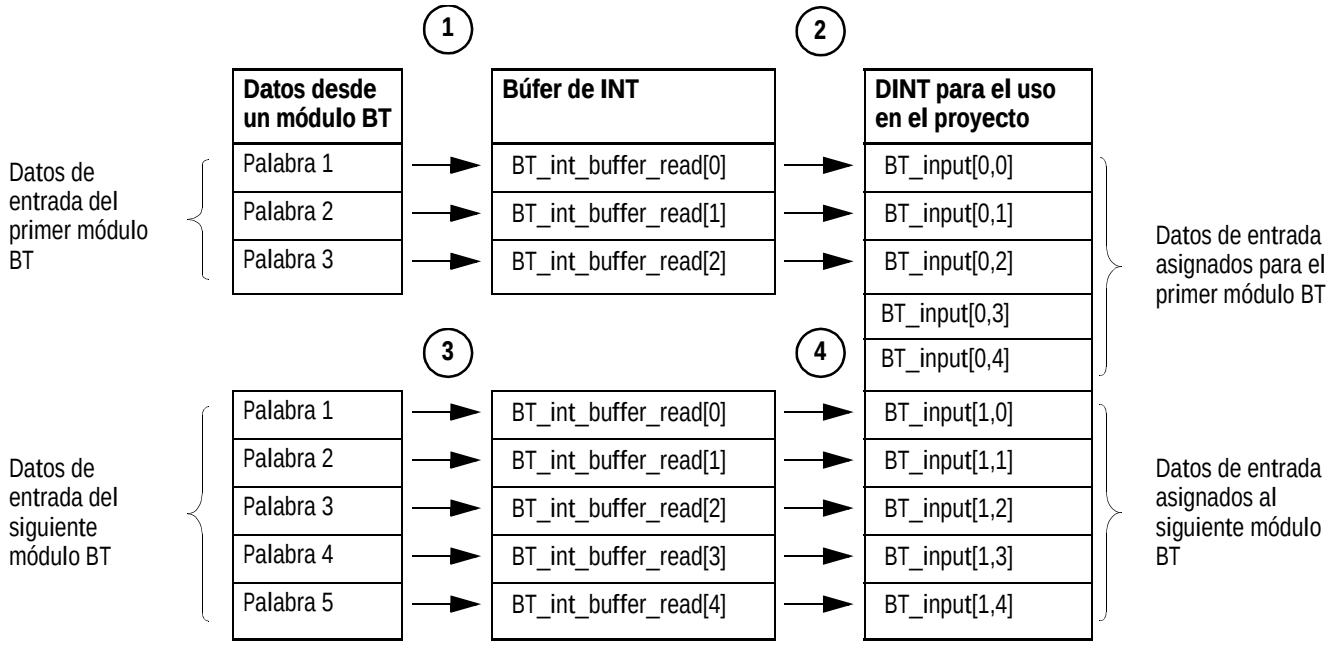
Si:	Entonces:
16 dispositivos o menos	Deje activada la casilla de verificación *Cache Connection*.
más de 16 dispositivos	A. Seleccione 16 dispositivos que requieren las actualizaciones más frecuentes. B. ¿Se envía este mensaje a uno de los dispositivos? **Si:** / **Entonces:** Sí — Deje activada la casilla de verificación *Cache Connection*. No — Desactive la casilla de verificación *Cache Connection*.

7. Haga clic en *OK*.

Cómo leer o escribir datos desde o hacia varios módulos de transferencia en bloques

Siga este procedimiento para programar una instrucción MSG que lea datos de varios módulos de transferencia en bloques.

En el siguiente diagrama se muestra el flujo de datos para una transferencia en bloques de lectura. La secuencia de transferencia en bloques de escritura se desarrolla en orden opuesto.



1. La instrucción MSG lee números enteros de 16 bits (INT) del primer módulo BT y los almacena en una matriz temporal de INT.

2. Una instrucción FAL convierte los INT en números enteros de 32 bits (DINT). Los controladores Logix5000 se ejecutan más eficazmente y usan menos memoria cuando funcionan con DINT.

3. La instrucción MSG lee el módulo siguiente. Este procedimiento permite variar el número de INT que se pueden leer de cada módulo.

4. La instrucción FAL transfiere los datos al siguiente elemento de dimensión 0 de la matriz DINT. Cada elemento de esta dimensión corresponde a un módulo BT distinto.

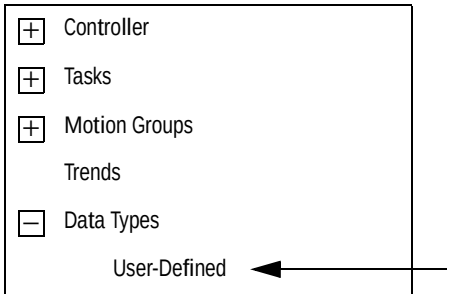
Para leer varios módulos de transferencia en bloques siga los procedimientos que se describen en:

- Creación de un tipo de datos definido por el usuario
- Creación de la matriz de datos
- Envío del el mensaje a un módulo BT
- Introducción de las propiedades de los mensajes para cada módulo
- Conversión de INT a DINT
- Paso al módulo BT siguiente

Para escribir datos en varios módulos de transferencia en bloques, consulte la lógica en la página 20-24.

Creación de un tipo de datos definido por el usuario

Cree el tipo de datos siguiente. Lo utilizará para la matriz que almacena las propiedades de los mensajes para cada módulo.



1. Haga clic con el botón derecho del mouse en *New Data Type*.

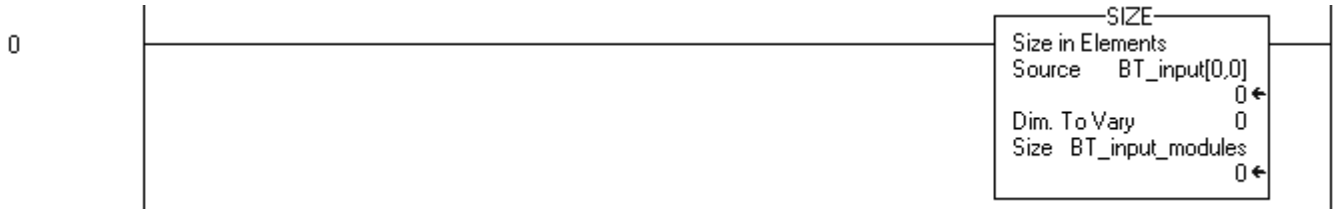
2. Asigne lo siguiente:

Nombre	BT_CONFIGURATION			
Descripción	Propiedades de configuración para un mensaje de transferencia en bloques a un módulo específico			
Miembros				
	Nombre	**Tipo de datos**	**Estilo**	**Descripción**
	REQ_LEN	INT	Decimal	el número de elementos (INT) que se leen o se escriben
	Channel	SINT	ASCII	canal (A o B) del módulo 1756-DHRIO al que está conectado este módulo
	Rack	SINT	Octal	el número de rack del módulo (octal)
	Grupo	SINT	Decimal	el número de grupo del módulo
	Ranura	SINT	Decimal	el número de ranura del módulo
	⊞ Ruta de acceso	STRING		la ruta de acceso al módulo 1756-DHRIO (use el editor de rutas de acceso a mensajes para asignar la ruta de acceso).

Creación de la matriz de datos

1. Introduzca el renglón siguiente:

La instrucción SIZE determina el número de elementos que hay en la primera dimensión (Dim 0) de la matriz *BT_input.* Dado que esta dimensión contiene un elemento para cada módulo BT, esta instrucción determina cuántos módulos debe leer la instrucción MSG. Un renglón posterior usa este número para determinar el fin de la secuencia de MSG.



2. Haga clic con el botón derecho del mouse en cada tag no definido, seleccione *New "name"* y asigne las propiedades siguientes:

Nombre:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
BT_input	datos desde cada módulo BT • La primera dimensión representa a cada módulo. • La segunda dimensión representa los datos de un módulo.	DINT [*número, longitud*]	*name_of_controller* (controlador)
BT_input_modules	el número de módulos que debe leer la instrucción MSG	DINT	*name_of_controller* (controlador)

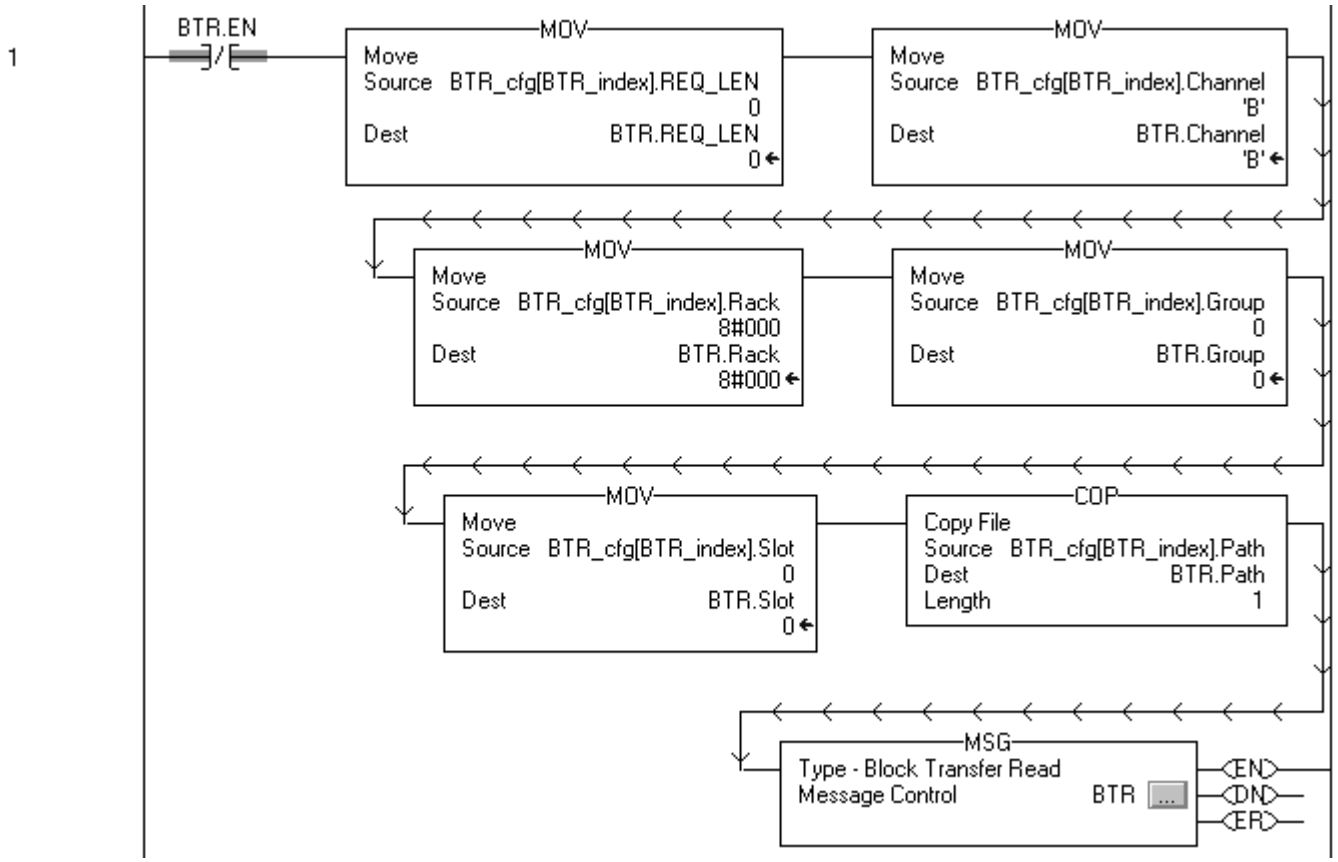
Donde:	Es:
número	el número de módulos que lee este mensaje
longitud	el número máximo de elementos de cualquiera de las transferencias en bloques

Envío del el mensaje a un módulo BT

1. Introduzca el renglón siguiente:

La instrucción MSG lee los valores de entrada de un módulo BT y almacena los valores en *BTR_int_buffer_read*.

- Cada vez que finaliza la instrucción, se reinicia automáticamente y envía otro mensaje.
- Antes de cada mensaje, la serie de instrucciones MOV y COPY carga las propiedades de configuración apropiadas en la instrucción MSG para que pueda leer el siguiente módulo BT. Las propiedades de configuración se cargan desde la matriz *BTR_cfg*.
- Después de cada MSG, un renglón posterior incrementa el tag *BTR_index*. De este modo se cargan las propiedades de configuración para el módulo siguiente en la instrucción MSG antes de que se vuelva a ejecutar.



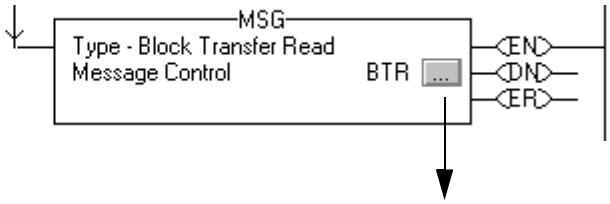
43014

2. Haga clic con el botón derecho del mouse en cada tag no definido, seleccione *New "name"* y asigne las propiedades siguientes:

Nombre:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
BTR	el mensaje de transferencia en bloques que lee datos de cada módulo BT	MESSAGE	*name_of_controller* (controlador)
BTR_cfg	la matriz de propiedades de configuración para cada módulo BT	BT_CONFIGURATION [*número*]	*name_of_controller* (controlador)
BTR_index	controla qué módulos BT se leen con la instrucción MSG	DINT	*name_of_controller* (controlador)

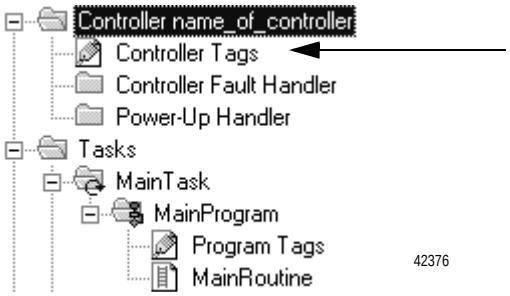
Donde:	Es:
número	el número de módulos que lee este mensaje

3. Configure el mensaje:



En esta ficha:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
Configuration	Message Type	*Transferencia en bloques de lectura*
	Number Of Elements	1 (El cuadro de diálogo requiere un valor inicial).
	Destination Tag	*BTR_int_buffer_read* Para crear este tag: A. Haga clic en *New Tag*. B. Escriba el nombre. C. En el cuadro Data type, escriba INT[*longitud*], donde *longitud* es igual a la variable de *longitud* del tag *BT_input* de la página 20-18. D. Seleccione *OK*.
Communication	Path	*Ruta de acceso al módulo 1756-DHRIO:* A. Haga clic en *Browse…* B. Seleccione el módulo RIO-MODULE con el que desea establecer la comunicación. C. Seleccione *OK*. De este modo se completan las operaciones con las propiedades de dirección de módulo. Aunque la lógica cambiará la ruta de acceso y la dirección del módulo, el cuadro de diálogo Message Properties requiere un conjunto inicial de propiedades.
	RIO o ControlNet	*RIO*
	Casilla de verificación Cache Connection	Desactive la casilla de verificación *Cache Connection*.

Introducción de las propiedades de los mensajes para cada módulo



1. Haga doble clic en *Controller Tags.*
2. Introduzca las propiedades de los mensajes para cada módulo BT.

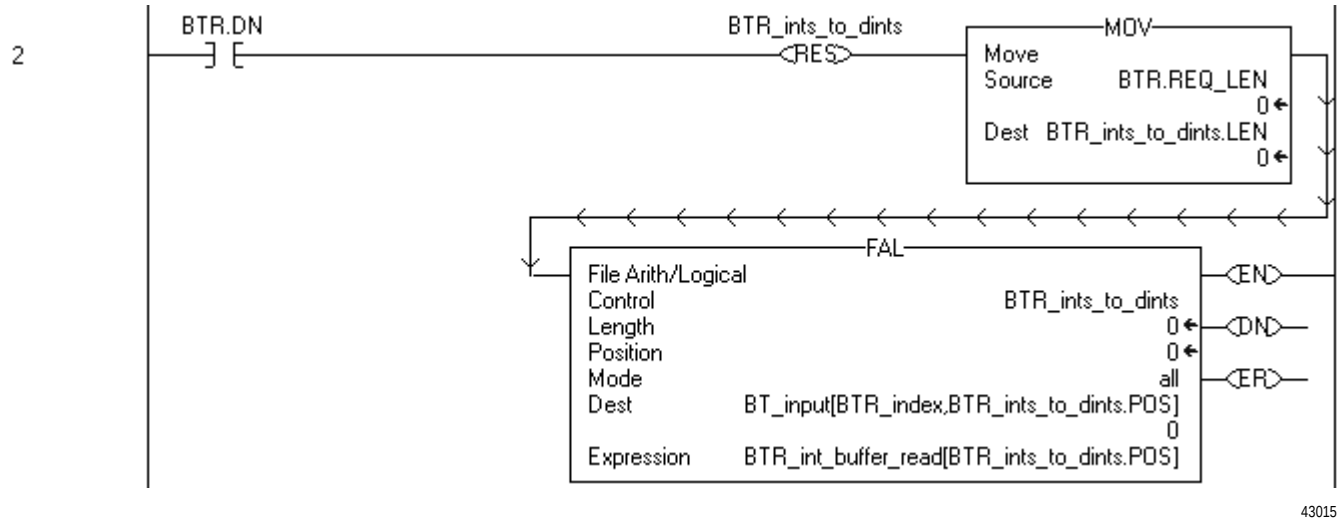
Nombre de tag	Valor
⊟ BTR_cfg	(…)
Propiedades para el primer módulo BT → ⊟ BTR_cfg[0]	(…)
⊞ BTR_cfg[0].REQ_LEN	el número de elementos que se transfieren
⊞ BTR_cfg[0].Channel	canal (A o B) del módulo 1756-DHRIO que está conectado a la red RIO
⊞ BTR_cfg[0].Rack	el número de rack del módulo (octal)
⊞ BTR_cfg[0].Group	el número de grupo del módulo (depende del direccionamiento del chasis)
⊞ BTR_cfg[0].Slot	el número de ranura del módulo (depende del direccionamiento del chasis)
⊞ BTR_cfg[0].Path	ruta de acceso al módulo 1756-DHRIO: A. Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione *Go to Message Path Editor.* B. Seleccione el módulo 1756-DHRIO. C. Seleccione *OK*.
Propiedades para el módulo BT siguiente → ⊞ BTR_cfg [1]	

Conversión de INT a DINT

1. Introduzca el renglón siguiente:

Después de que la instrucción MSG lea datos de un módulo (*BTR.DN* activado), este renglón convierte los valores INT del módulo BT en valores DINT para que sean utilizados en el proyecto:

- La instrucción MOV establece la longitud de la instrucción FAL con un valor igual al número de elementos leídos por MSG.
- La instrucción FAL carga a continuación los valores de *BTR_int_buffer_read* en *BT_input*. Así se convierten los valores en DINT para ser utilizados en el proyecto.
- *BTR_index* determina en qué parte de la primera dimensión de *BT_input* se deben almacenar los valores. Cada elemento de esta dimensión corresponde a un módulo BT específico.



2. Haga clic con el botón derecho del mouse en cada tag no definido, seleccione *New "name"* y asigne las propiedades siguientes:

Nombre:	Descripción:	Tipo de datos:	Alcance
BTR_ints_to_dints	convierte los números enteros de 16 bits del módulo BT en números enteros de 32 bits para el proyecto Logix5000	CONTROL	*name_of_controller* (controlador)

Paso al módulo BT siguiente

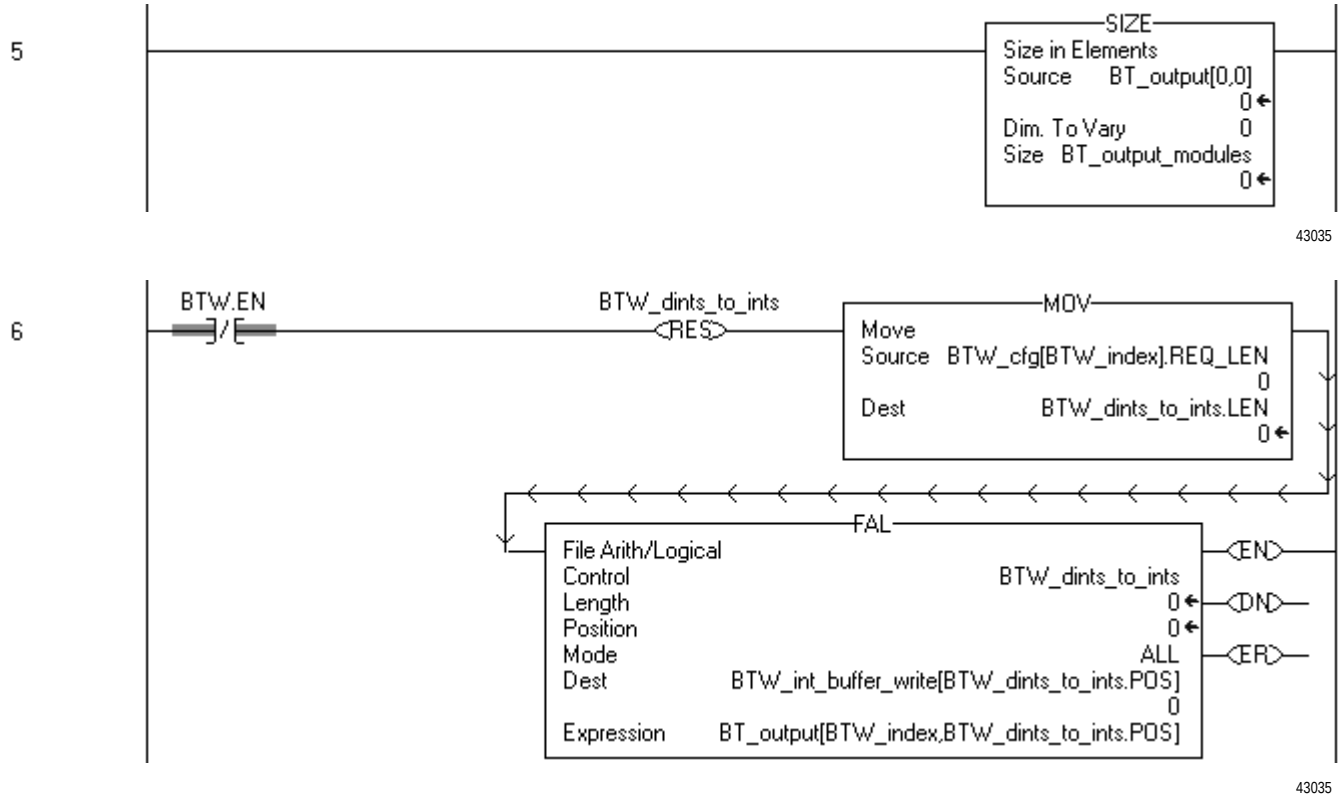
1. Introduzca el renglón siguiente:

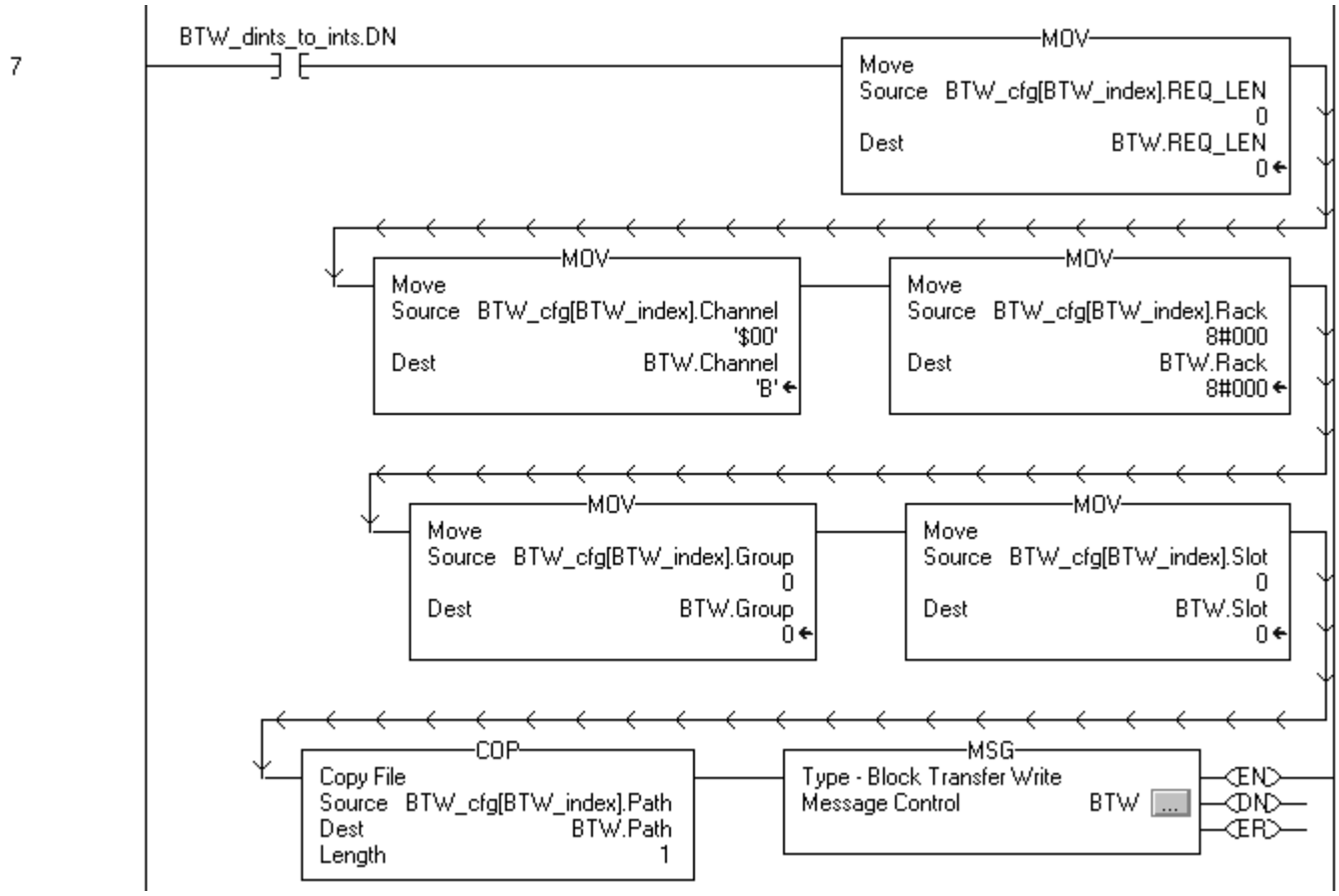
Después de que la instrucción MSG lee datos de un módulo y FAL los convierte a DINT (*BTR_ints_to_dints.DN* está activado), la instrucción ADD incrementa *BTR_index.* Esto permite que la instrucción MSG lea el módulo siguiente.

2. Introduzca el renglón siguiente:

Si la instrucción EQU es verdadera, significa que la instrucción MSG ha leído el último módulo BT. La instrucción CLR restablece *BTR_index* a cero. De ese modo, la instrucción MSG puede iniciar de nuevo la serie de lecturas a partir del primer módulo.

Escritura de datos en varios módulos de transferencia en bloques




7
BTW_dints_to_ints.DN
MOV
Move
Source BTW_cfg[BTW_index].REQ_LEN
0
Dest BTW.REQ_LEN
0
MOV
Move
Source BTW_cfg[BTW_index].Channel
'$00'
Dest BTW.Channel
'B'
MOV
Move
Source BTW_cfg[BTW_index].Rack
8#000
Dest BTW.Rack
8#000
MOV
Move
Source BTW_cfg[BTW_index].Group
0
Dest BTW.Group
0
MOV
Move
Source BTW_cfg[BTW_index].Slot
0
Dest BTW.Slot
0
COP
Copy File
Source BTW_cfg[BTW_index].Path
Dest BTW.Path
Length 1
MSG
Type - Block Transfer Write
Message Control BTW
EN
DN
ER
43036

8
BTW.DN
ADD
Add
Source A 1
Source B BTW_index
0
Dest BTW_index
0
43037

9
EQU
Equal
Source A BTW_index
0
Source B BT_output_modules
0
CLR
Clear
Dest BTW_index
0
43037

Direccionamiento de E/S

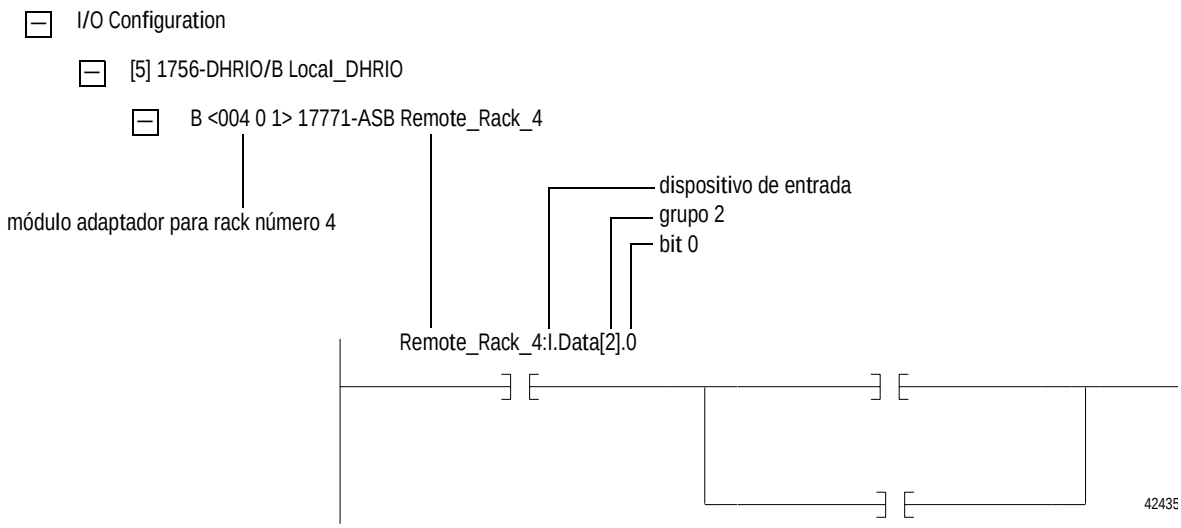
Para monitorear o controlar un dispositivo de E/S, asigne el nombre de tag del dispositivo a una instrucción en la lógica:

- Para conocer instrucciones paso a paso acerca de cómo introducir nombres de tags y lógica, consulte *Logix5000 Controllers Common Procedures*, publicación 1756-PM001.
- Todos los datos para los módulos de E/S están al alcance del controlador. A medida que asigna direcciones, haga clic en el botón *Controller Scoped Tags* para ver los tags de E/S.
- Use la siguiente tabla para seleccionar la dirección de un dispositivo de E/S:

Si el dispositivo es:	**Entonces use esta dirección:**
digital	*name:type.* Data*[group].bit*
analógico	el elemento de la matriz que almacena los datos para o desde este dispositivo

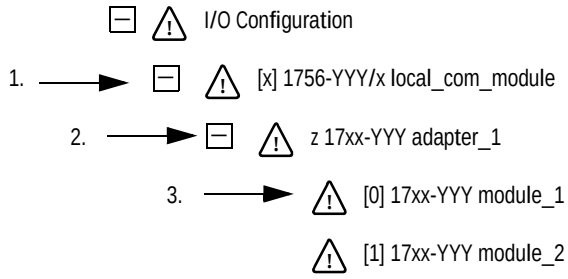
Donde:	**Representa:**	
name	el nombre del adaptador de E/S remotas, como el módulo 1771-ASB • Use el nombre para el rack que contiene el módulo al que está conectado este dispositivo. • Use el nombre de la configuración de E/S del controlador.	
type	el tipo de dispositivo:	
	Si:	**Entonces:**
	entrada	I
	salida	O
group	el número del grupo del módulo al que está cableado este dispositivo	
bit	el número del punto (bit) al que está cableado este dispositivo	

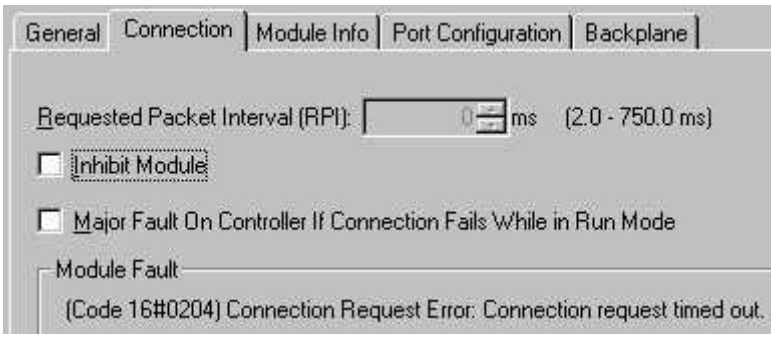
EJEMPLO Direccionar un dispositivo digital cableado a un módulo de E/S 1771



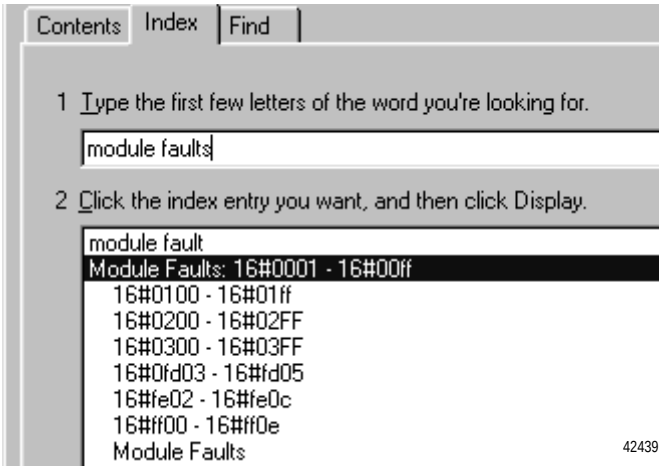
Cómo validar las conexiones

En esta tarea, usted verifica que el controlador se puede comunicar con los dispositivos que acaba de configurar.

Paso:	Acciones detalladas:	
A. Determine si se han establecido las comunicaciones.	¿Se encuentra este símbolo ⚠ sobre la carpeta I/O Configuration?	
	Si:	**Entonces:**
	No	El controlador se puede comunicar con el módulo.
	Sí	No se han establecido las comunicaciones. Vaya al paso siguiente.
B. Identifique un fallo. Comience desde el módulo de comunicación local y pase hacia abajo por el árbol.		
C. Identifique el código de fallo.	1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo y seleccione *Properties*. 2. Haga clic en la ficha *Connection*.	



3. Identifique el código para el fallo.

Paso:	**Acciones detalladas:**
D. Borre el fallo.	1. Del menú *Help*, seleccione *Contents*. 2. Haga clic en la ficha *Index*. 3. Escriba *module faults*. **4.** →  4. Seleccione el rango para el código y haga clic en *Display*. 5. Desplácese hacia abajo al código de fallo y siga las recomendaciones.
E. Vaya al paso A.	

Cómo escalonar los mensajes

A medida que usted va añadiendo mensajes al proyecto, puede ser necesario coordinar la ejecución de los mensajes. Para evitar errores y asegurarse de que cada mensaje se procese, observe las siguientes reglas:

Regla 1	No habilite más de 16 mensajes simultáneamente (incluso transferencias en bloques).
Regla 2	No habilite simultáneamente más de 10 de los tipos siguientes de mensajes: • lecturas o escrituras de la tabla de datos CIP que *no* son almacenadas en caché • CIP genérico • PLC2, PLC3, PLC5 ó SLC (todos los tipos) • transferencias en bloques de lectura o escritura que *no* son almacenadas en caché

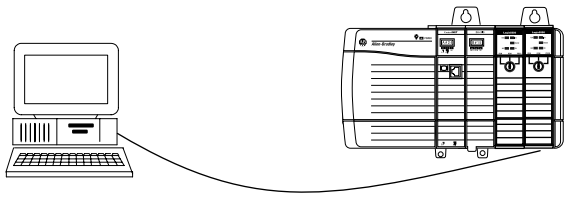
- Envíe cada mensaje secuencialmente
- Envíe los mensajes en grupos que se encuentran dentro de las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2
- Programe un mensaje para la comunicación con varios dispositivos. Consulte Cómo leer o escribir datos desde o hacia varios módulos de transferencia en bloques en la página 20-15

Cómo descargar y entrar y línea mediante un cable serie

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento cuando desee realizar las tareas siguientes mediante un cable serie:

- descargar un proyecto a un controlador
- entrar en línea y monitorear un controlador
- editar un proyecto mientras se ejecuta en un controlador
- guardar los cambios en línea al archivo de proyecto fuera de línea (cargar)



42385

Cómo usar este procedimiento

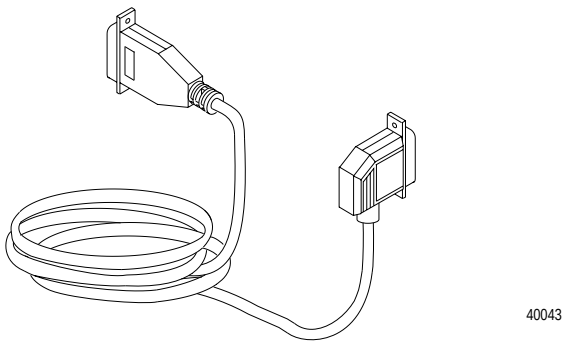
Realice los siguientes pasos iniciales si no los ha hecho ya:

- Paso 1: Cómo conectar un cable serie

Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

- Paso 2: Cómo configurar un driver serie
- Paso 3: Cómo seleccionar una ruta de acceso

Paso 1: Cómo conectar un cable serie

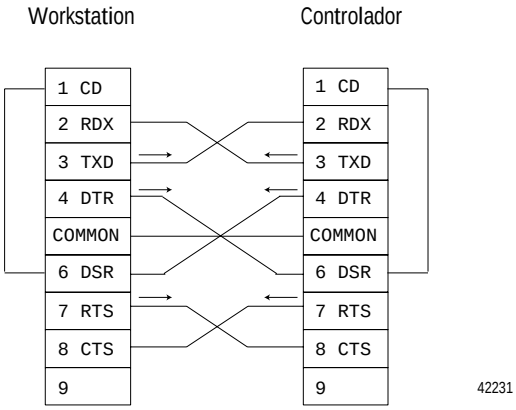


A. Obtenga un cable serie 1756-CP3. (También se puede usar un cable 1747-CP3 de la familia de productos SLC, pero una vez conectado el cable, no se puede cerrar la puerta del controlador.)

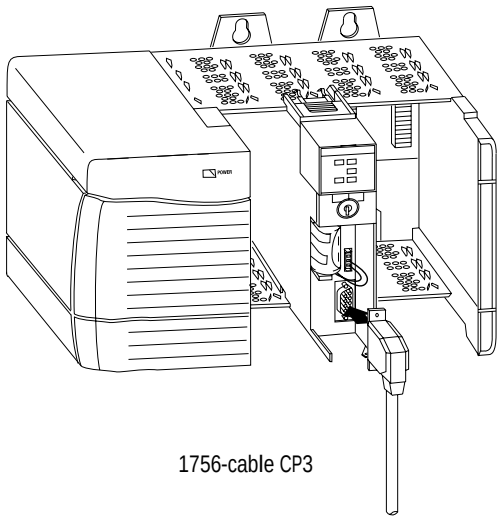
CONSEJO

Si hace su proprio cable serie:

- Limite la longitud a 15.2 m (50 pies).
- Cablee los conectores así:



- Conecte el blindaje a los dos conectores.



B. Conecte el cable al controlador y a la estación de trabajo.

Paso 2: Cómo configurar un driver serie

A. Ejecute el software RSLinx™.

B. Del menú *Communications*, seleccione *Configure Drivers.*

C. De la lista *Available Driver Types* seleccione *RS-232 DF1 Devices.*

D. Haga clic en *Add New*.

E. Haga clic en *OK* para aceptar el nombre predeterminado para el driver.

F. De la lista desplegable *Comm Port*, seleccione el puerto serie (en la estación de trabajo) al cual está conectado el cable.

G. De la lista desplegable Dispositivo, seleccione *Logix 5550-Serial Port.*

H. Haga clic en *Auto-Configure*.

I. ¿Muestra el cuadro de diálogo muestra el mensaje siguiente?

Auto Configuration Successful!

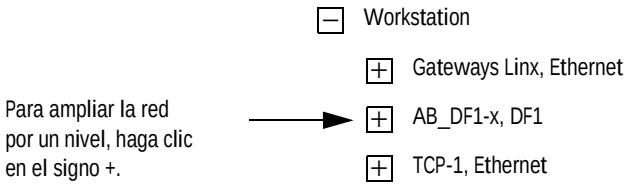
Si:	Entonces:
Sí	Haga clic en *OK*.
No	Vaya al paso F. y asegúrese de haber seleccionado el puerto de comunicación correcto.

J. Haga clic en *Close*.

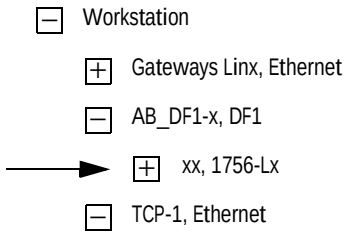
Paso 3: Cómo seleccionar una ruta de acceso

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ para el controlador.

B. Del menú *Communications*, seleccione *Who Active*.



C. Amplíe el driver DF1 al nivel del controlador.



D. Seleccione el controlador y seleccione un botón. Puede ser necesario que usted confirme la acción.

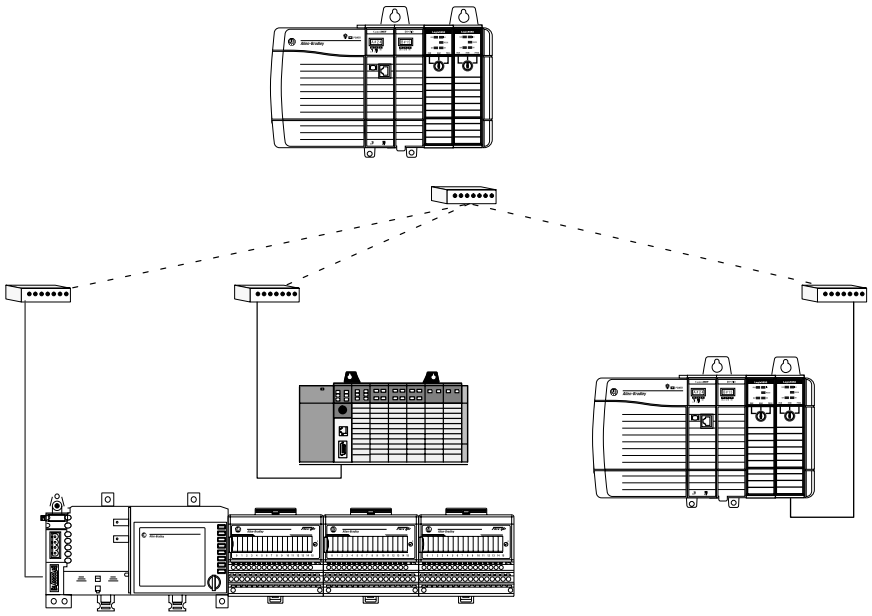
Para:	**Seleccione:**
monitorear el proyecto en el controlador	*Go Online*
transferir una copia del proyecto desde el controlador al software RSLogix 5000	*Upload*
transferir el proyecto abierto al controlador	*Download*

Cómo configurar las comunicaciones maestras y esclavas DF1

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para transferir información entre los controladores remotos (estaciones) cuando:

- El sistema contiene tres estaciones o más.
- Las comunicaciones ocurren sistemáticamente y requieren módems con línea dedicada, radio o líneas de transmisión.



42378

Cómo usar este procedimiento

Realice los siguientes pasos iniciales si no los ha hecho ya:

- Paso 1: Cómo conectar y configurar los módems

Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

- Paso 2: Cómo seleccionar un modo de encuesta (polling)
- Paso 3: Cómo configurar el controlador maestro para la encuesta estándar
- Paso 4: Cómo configurar el controlador maestro para la encuesta basada en mensajes
- Paso 5: Cómo configurar un controlador esclavo
- Paso 6: Cómo introducir un mensaje
- Paso 7: Cómo configurar el mensaje
- Paso 8: Cómo escalonar los mensajes

Para obtener información adicional, vea el documento *Sistema SCADA Guía de aplicación*, publicación AG-6.5.8ES.

Paso 1: Cómo conectar y configurar los módems

A. Usando el cable siguiente de Allen-Bradley, conecte cada controlador al módem:

A-B 1784-CAS, conector de módem macho de 25 pines

El cable cuenta con el siguiente cableado:

controlador (hembra de 9 pines)			**módem (macho de 25 pines)**
DCD	1	←	8
RXD	2	←	3
TXD	3	→	2
DTR	4	→	20
COMMON	5	—	7
DSR	6	←	6
RTS	7	→	4
CTS	8	←	5

B. Configure los módems.

Paso 2: Cómo seleccionar un modo de encuesta (polling)

Determine si usará la encuesta estándar o la encuesta basada en mensajes:

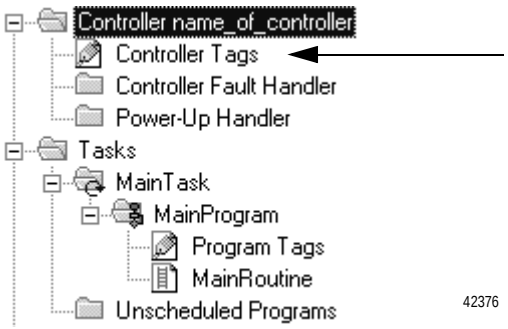
Si:	Vaya al:	En la página:
los datos tienen tiempo más crítico	Paso 3: Cómo configurar el controlador maestro para la encuesta estándar	22-3
los controladores esclavos iniciarán los mensajes		
desea usar la lógica para controlar cuándo ocurre la comunicación	Paso 4: Cómo configurar el controlador maestro para la encuesta basada en mensajes	22-8

Paso 3: Cómo configurar el controlador maestro para la encuesta estándar

Determine si es necesario que usted realice este paso:

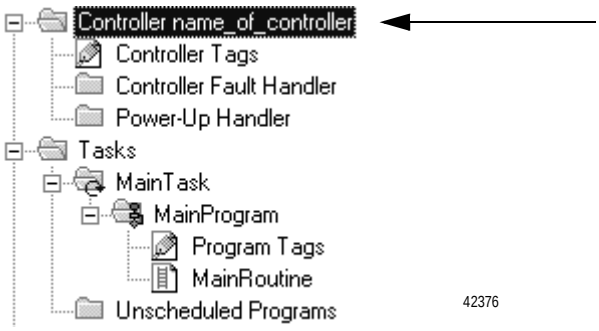
Si usa este modo de encuesta:	Entonces:
estándar	Realice este paso
basada en mensajes	Vaya al Paso 4: Cómo configurar el controlador maestro para la encuesta basada en mensajes

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™.



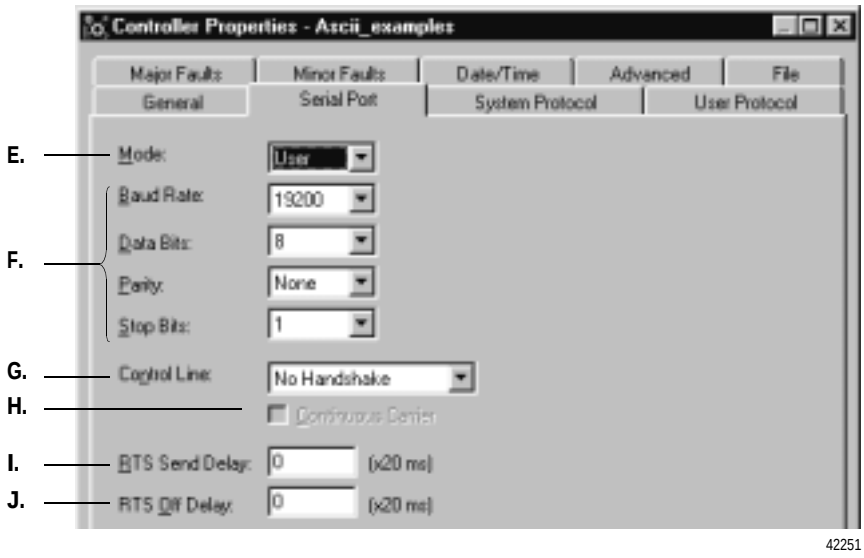
B. Cree los tags siguientes:

Alcance	Nombre:	Tipo de datos:
controlador	*list_priority_poll*	DINT*[x]* donde: *x* es 2 más el número de estaciones que encuestará más frecuentemente que las otras estaciones. Por ejemplo, si desea encuestar 5 estaciones más frecuentemente, cree una matriz de 7 elementos.
controlador	*list_normal_poll*	DINT*[x]* donde: *x* es 2 más el número restante de estaciones. (Las estaciones que no incluyó en *list_priority_poll.*)
controlador	*list_active_stations*	BOOL[256]



C. Haga clic con el botón derecho del mouse en *Controller* `name_of_controller` y seleccione *Properties*.

D. Haga clic en la ficha *Serial Port*.



E. Seleccione *System* (opción predeterminada).

F. Seleccione los parámetros para la red DF1.

G. Seleccione *Half Duplex*.

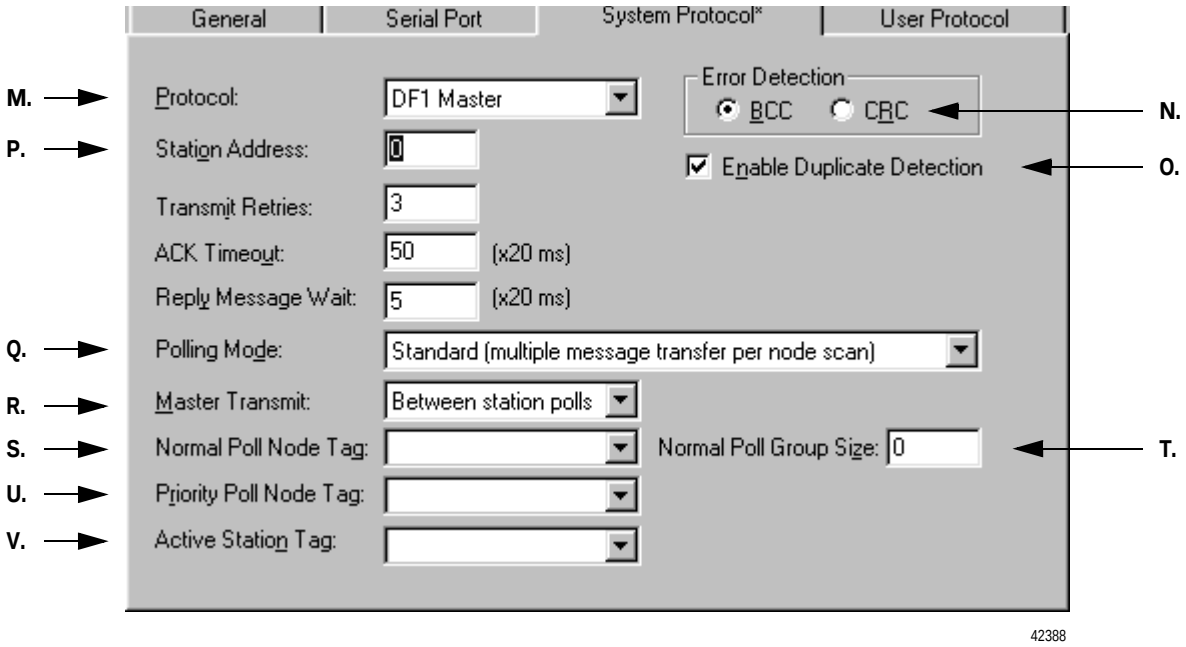
H. Borre la casilla de verificación *Continuous Carrier* (opción predeterminada).

I. Introduzca la cantidad de retardo (unidades de 20 ms) entre el tiempo de activación (alto) de la señal RTS y el tiempo en que se envían los datos. Por ejemplo, un valor de 4 produce un retardo de 80 ms.

J. Introduzca la cantidad de retardo (unidades de 20 ms) entre el tiempo desde el envío del último carácter y el tiempo en que se desactiva (bajo) la señal RTS.

K. Haga clic en *Apply*.

L. Haga clic en la ficha *System Protocol*.



M. Seleccione *DF1 Master*.

N. Seleccione el método de detección de error usado por el equipo.

O. ¿Desea recibir mensajes duplicados?

Si:	Entonces:
Sí	Deje seleccionado *Enable Duplicate Detection*.
No	Borre la casilla de verificación *Enable Duplicate Detection*.

P. Introduzca una dirección entre 0 y 254 para este controlador.

Q. ¿Es de mucha importancia mantener al mínimo el tiempo de escán de la lista de encuesta?

Si:	Entonces seleccione:
No	*Standard (multiple message transfer per node scan)*
Sí	*Standard (single message transfer per node scan)*

R. Determine cuándo el controlador maestro debe enviar los mensajes:

Para enviar los mensajes a estaciones esclavas:	**Seleccione:**
antes de encuestar la próxima estación	*Between station polls*
cuando el número de estación del maestro aparece en las listas de encuesta	*In polling sequence*

S. Seleccione el tag *list_normal_poll* (paso B.)

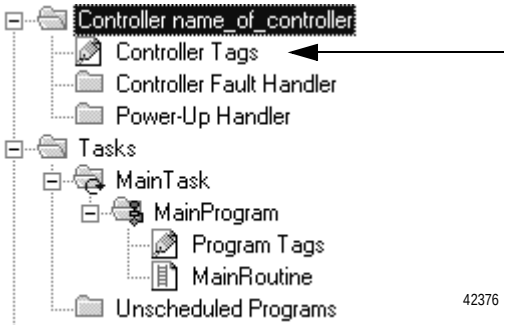
T. Después de encuestar las estaciones de prioridad, ¿cuántas estaciones normales desea encuestar?

Si:	**Entonces:**
todas	No cambie el valor predeterminado de 0.
ningunas	Introduzca el número que se debe encuestar antes de volver a las estaciones de prioridad.

U. Seleccione el tag *list_priority_poll* (paso B.)

V. Seleccione el tag *list_active_stations* (paso B.)

W. Haga clic en *OK*.



X. Haga doble clic en *Controller Tags*.

Y. En el tag *list_priority_poll* (paso B.), introduzca las direcciones de las estaciones de prioridad que se deben encuestar:

- Si este controlador (maestro) envía los mensajes según la secuencia de encuesta (paso R.), incluya este controlador en la lista.
- Introduzca las direcciones en el orden según el cual desea que se encuesten.

Nombre del tag	Valor
⊟ *list_priority_poll*	{ ... }
⊞ *list_priority_poll* [0]	número total de estaciones de prioridad
⊞ *list_priority_poll* [1]	deje en blanco
⊞ *list_priority_poll* [2]	dirección de la primera estación que se encuestará
⊞ *list_priority_poll* [3]	dirección de la segunda estación que se encuestará
⊞ *list_priority_poll* [...]	dirección de la próxima estación que se encuestará

Z. En el tag *list_normal_poll* (paso B.), introduzca las direcciones de las estaciones normales que se deben encuestar.

- Si este controlador (maestro) envía los mensajes según la secuencia de encuesta (paso R.), incluya este controlador en la lista.
- Introduzca las direcciones en el orden según el cual desea que se encuesten.

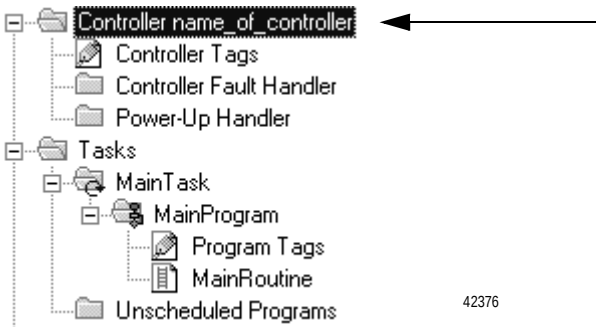
Nombre de tag	Valor
⊟ *list_normal_poll*	{ ... }
⊞ *list_normal_poll* [0]	número total de estaciones normales
⊞ *list_normal_poll* [1]	deje en blanco
⊞ *list_normal_poll* [2]	dirección de la primera estación que se encuestará
⊞ *list_normal_poll* [3]	dirección de la segunda estación que se encuestará
⊞ *list_normal_poll* [...]	dirección de la próxima estación que se encuestará

Paso 4: Cómo configurar el controlador maestro para la encuesta basada en mensajes

Determine si es necesario que usted realice este paso:

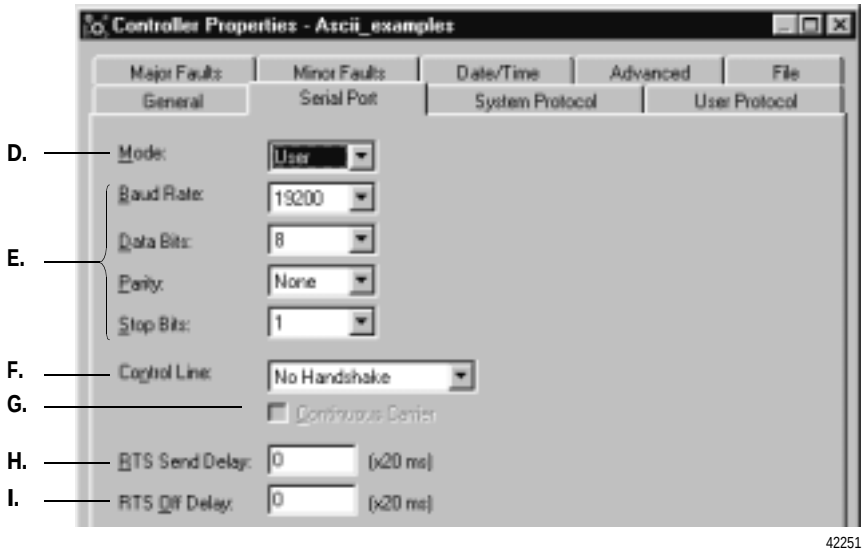
Si usa este modo de encuesta:	Entonces:
estándar	Vaya al Paso 5: Cómo configurar un controlador esclavo
basada en mensajes	Realice este paso

A. Abra el proyecto RSLogix 5000.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *Controller* `name_of_controller` y seleccione *Properties*.

C. Haga clic en la ficha *Serial Port*.



D. Seleccione *System* (opción predeterminada).

E. Seleccione los parámetros para la red DF1.

F. Seleccione *Half Duplex*.

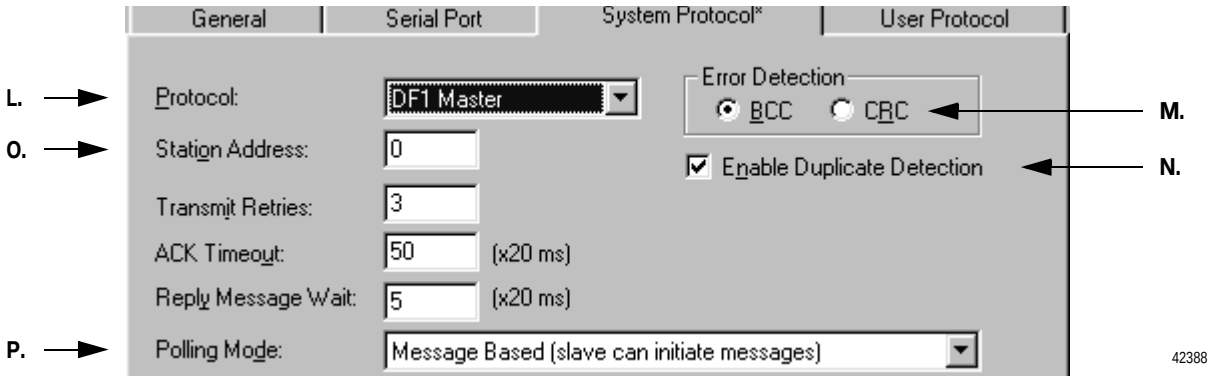
G. Borre la casilla de verificación *Continuous Carrier* (opción predeterminada).

H. Introduzca la cantidad de retardo (unidades de 20 ms) entre el tiempo de activación (alto) de la señal RTS y el tiempo en que se envían los datos. Por ejemplo, un valor de 4 produce un retardo de 80 ms.

I. Introduzca la cantidad de retardo (unidades de 20 ms) entre el tiempo desde el envío del último carácter y el tiempo en que se desactiva (bajo) la señal RTS.

J. Haga clic en *Apply*.

K. Haga clic en la ficha *System Protocol*.



L. Seleccione *DF1 Master*.

M. Seleccione el método de detección de error usado por el equipo.

N. ¿Desea recibir mensajes duplicados?

Si:	Entonces:
Sí	Deje seleccionado *Enable Duplicate Detection*.
No	Borre la casilla de verificación *Enable Duplicate Detection*.

O. Introduzca una dirección entre 0 y 254 para este controlador.

P. ¿Desea ignorar los mensajes desde las estaciones esclavas?

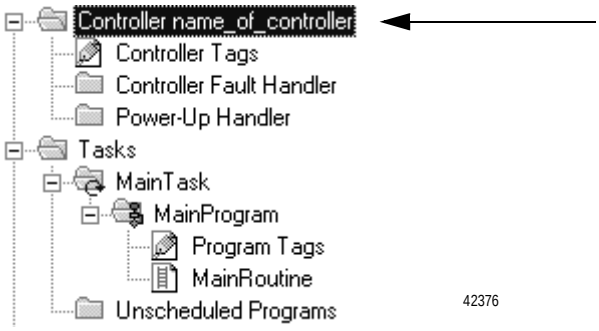
Si:	Entonces seleccione:
No	*Message Based (slave can initiate messages)*
Sí	*Message Based (slave cannot initiate messages)*

Una estación esclava puede enviar un mensajes solamente cuando recibe un mensajes desde este controlador (maestro).

Q. Haga clic en *OK*.

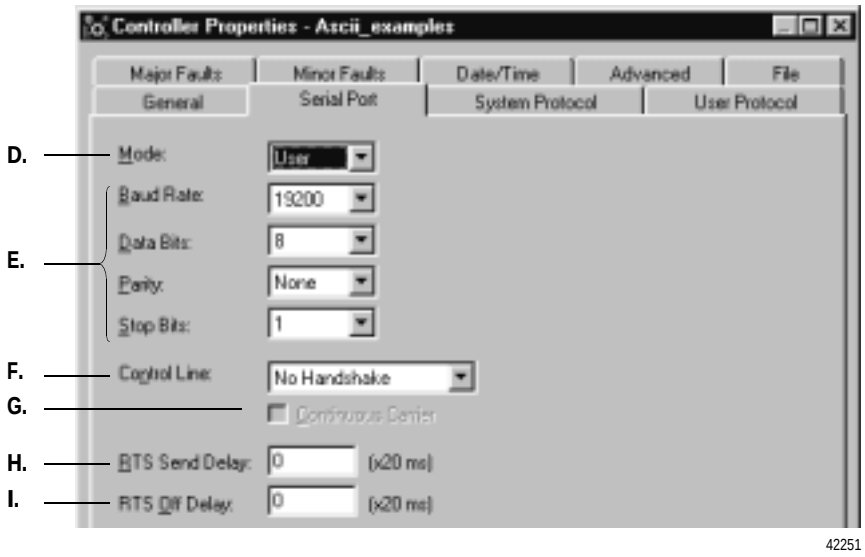
Paso 5: Cómo configurar un controlador esclavo

A. Abra el proyecto RSLogix 5000 para el controlador esclavo.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *Controller* `name_of_controller` y seleccione *Properties*.

C. Haga clic en la ficha *Serial Port*.



D. Seleccione *System* (opción predeterminada).

E. Seleccione los parámetros para la red DF1.

F. Seleccione *Half Duplex*.

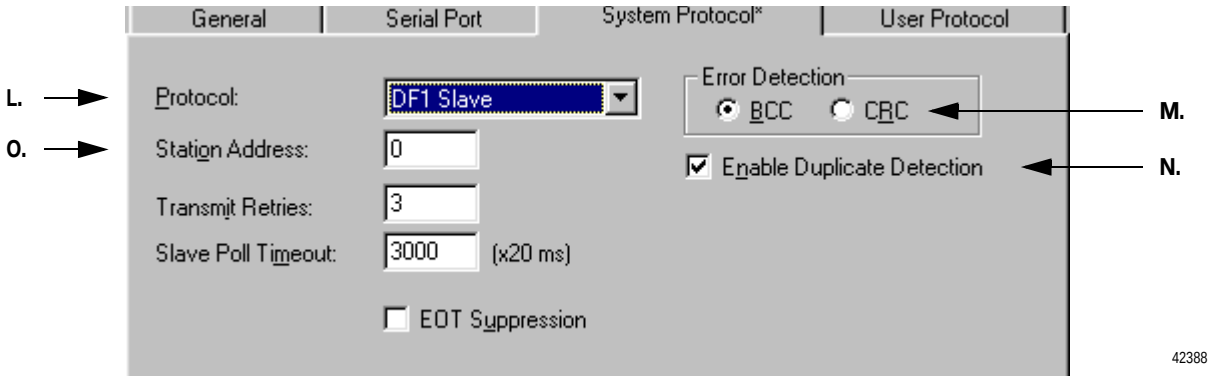
G. Borre la casilla de verificación *Continuous Carrier* (opción predeterminada).

H. Introduzca la cantidad de retardo (unidades de 20 ms) entre el tiempo de activación (alto) de la señal RTS y el tiempo en que se envían los datos. Por ejemplo, un valor de 4 produce un retardo de 80 ms.

I. Introduzca la cantidad de retardo (unidades de 20 ms) entre el tiempo desde el envío del último carácter y el tiempo en que se desactiva (bajo) la señal RTS.

J. Haga clic en *Apply*.

K. Haga clic en la ficha *System Protocol*.



L. Seleccione *DF1 Slave.*

M. Seleccione el método de detección de error usado por el equipo.

N. ¿Desea recibir mensajes duplicados?

Si:	Entonces:
Sí	Deje seleccionado *Enable Duplicate Detection*.
No	Borre la casilla de verificación *Enable Duplicate Detection*.

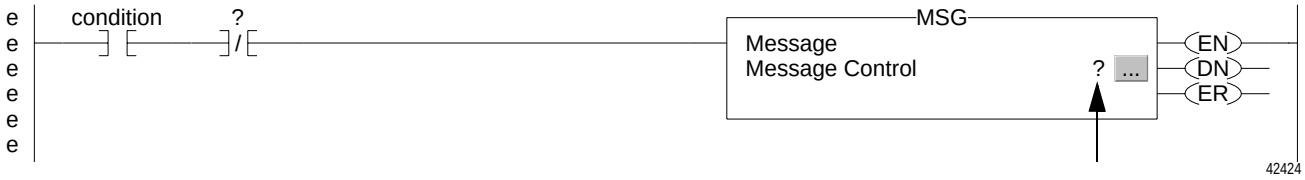
O. Introduzca una dirección entre 0 y 254 para este controlador.

P. Haga clic en *OK*.

Paso 6: Cómo introducir un mensaje

Debe usar una instrucción MSG para transferir datos entre los controladores si usa la encuesta estándar o la encuesta basada en mensajes:

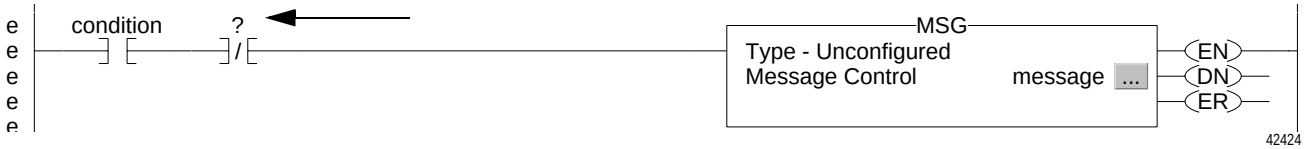
A. Introduzca una instrucción MSG y la instrucción de entrada asociada.



B. En la instrucción MSG, escriba un nombre para el tag de control del mensaje y presione la tecla *Enter*.

C. En la instrucción MSG, haga clic con el botón derecho del mouse en el tag de control del mensaje y seleccione *New* `tag_name.` (En las revisiones anteriores del software, la opción del menú es *Create* `tag_name.`)

D. De la lista *Scope*, seleccione `name_of_controller` *(controller)* y haga clic en *OK*.



E. Introduzca `message.`EN.

donde:

`message` es el tag de control del mensaje del paso B.

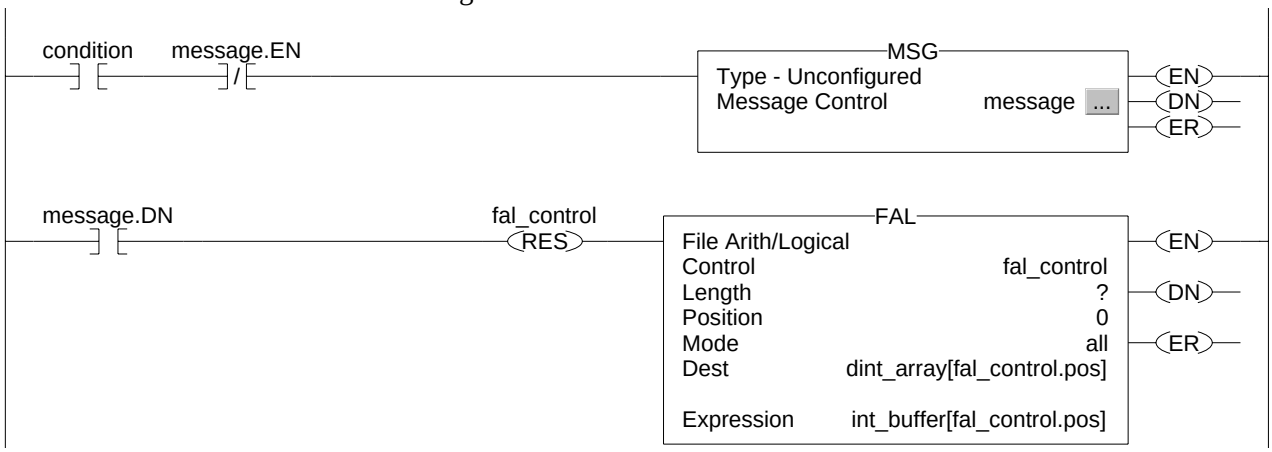
F. Si el mensaje se envía a un controlador PLC-5® o SLC 500™ *y* lee o escribe números enteros (no REAL), use un búfer de INT en el mensaje.

- Los controladores ControlLogix se ejecuta más eficazmente y usa menos memoria cuando funcionan con números enteros de 32 bits (DINT). Use el tipo de datos DINT para los números enteros cuando sea posible.
- Los controladores PLC-5 y SLC 500 requieren números enteros de 16 bits.
- Use un búfer INT en el mensaje y mueva los datos para adentro o desde el búfer, según se necesario.

Los ejemplos siguientes muestran cómo usar un búfer de INT.

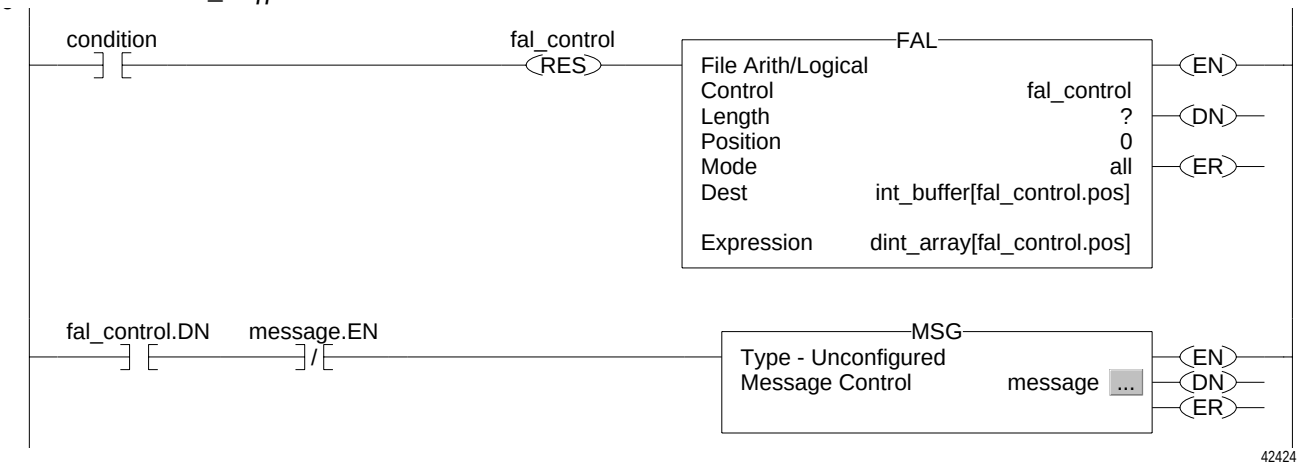
EJEMPLO Lee números enteros desde un controlador PLC-5

Cuando se activa *condition*, lee valores enteros de 16 bits (INT) y los almacena en *int_buffer*. Luego la instrucción FAL mueve los valores a *dint_array*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) que son usados por otras instrucciones en el controlador ControlLogix.



EJEMPLO Escribe números enteros a un controlador PLC-5

Cuando se activa *condition*, mueve los valores en *dint_array* a *int_buffer*. Esto convierte los valores a números enteros de 16 bits (INT). Luego la instrucción mensaje envía *int_buffer* al otro controlador.



Donde:	Es un:
dint_array	matriz de DINT que se usa en el controlador ControlLogix
int_buffer	una matriz de INT con el mismo número de elementos que *dint_array*

Paso 7: Cómo configurar el mensaje

A. En la instrucción MSG, haga clic en ....

B. Seleccione una configuración para el mensaje:

Tabla 22.A Controlador ControlLogix a un controlador FlexLogix™

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
estructura (s)	leer (recibir) los datos	Message Type	*CIP Data Table Read*
		Source Element	el primer elemento del tag que contiene los datos en el otros controlador
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) los datos	Message Type	*CIP Data Table Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Element	el primer elemento del tag para los datos en el otros controlador
no es estructura (s)	leer (recibir) los datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	*@name* donde: *name* es el primero elemento del tag que contiene los datos en el otro controlador.
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) los datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Element	*@name* donde: *name* es el primero elemento del tag para los datos en el otro controlador.

Tabla 22.B Mensaje a un controlador PLC-5

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)

Tabla 22.C Mensaje a un controlador SLC 500

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)

C. Haga clic en la ficha *Communication*.

D. En el cuadro Path, introduzca la ruta de acceso siguiente:

2, `station_address`

donde:

`station_address` es la dirección DF1 del controlador que recibe el mensaje.

E. No cambie los métodos de comunicación predeterminados de
- *CIP*
- *Cache Connections* (Esta casilla de verificación no aplica a los mensajes desde el puerto serie.)

F. Haga clic en *OK*.

Paso 8: Cómo escalonar los mensajes

A medida que usted va añadiendo mensajes al proyecto, puede ser necesario coordinar la ejecución de los mensajes. Para evitar errores y asegurarse de que cada mensaje se procese, observe las siguientes reglas:

Regla 1	No habilite más de 16 mensajes simultáneamente (incluso transferencias en bloques).
Regla 2	No habilite simultáneamente más de 10 de los tipos siguientes de mensajes: • lecturas o escrituras de la tabla de datos CIP que *no* son almacenadas en caché • CIP genérico • PLC2, PLC3, PLC5 ó SLC (todos los tipos) • transferencias en bloques de lectura o escritura que *no* son almacenadas en caché

Si el número de mensajes en la aplicación excede las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2, escanole la ejecución de los mensajes. A continuación se presenta algunas opciones:

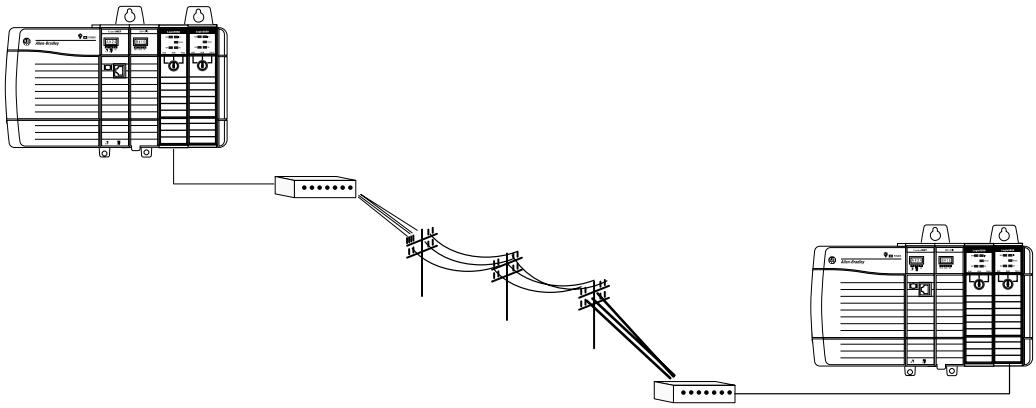
- Envíe cada mensaje secuencialmente
- Envíe los mensajes en grupos que se encuentran dentro de las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2

Notas:

Cómo configurar las comunicaciones de línea directa

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para enviar un mensaje a otro controlador mediante una línea telefónica.



42394

Cómo usar este procedimiento

Realice los siguientes pasos iniciales si no los ha hecho ya:

- Paso 1: Cómo conectar y configurar los módems

Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

- Paso 2: Cómo configurar el puerto serie del controlador
- Paso 3: Cómo obtener el acceso telefónico al otro controlador
- Paso 4: Cómo enviar el mensaje
- Paso 5: Cómo configurar el mensaje
- Paso 6: Cómo colgar
- Paso 7: Cómo escalonar los mensajes

Para obtener información adicional, vea el documento *Sistema SCADA Guía de aplicación*, publicación AG-6.5.8ES.

Paso 1: Cómo conectar y configurar los módems

A. Usando el cable siguiente de Allen-Bradley, conecte cada controlador al módem:

A-B 1784-CAS, conector de módem macho de 25 pines

El cable cuenta con el siguiente cableado:

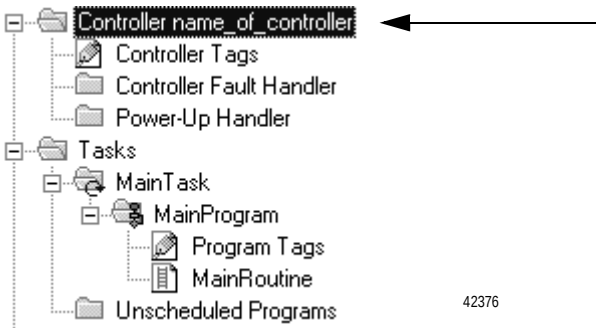
controlador (hembra de 9 pines)			**módem (macho de 25 pines)**
DCD	1	◄———	8
RXD	2	◄———	3
TXD	3	———►	2
DTR	4	———►	20
COMMON	5	———	7
DSR	6	◄———	6
RTS	7	———►	4
CTS	8	◄———	5

B. Configure los módems.

Configure esta señal:	**Para:**
DSR	estar activada (alta) cuando existe una conexión de módem
DCD (CD)	estar activada (alta) cuando el módem recibe el portador desde el módem remoto
DTR	colgar cuando el controlador cambia la señal DTR de activada a desactivada (por ej., Set DTR to normal, not override.)

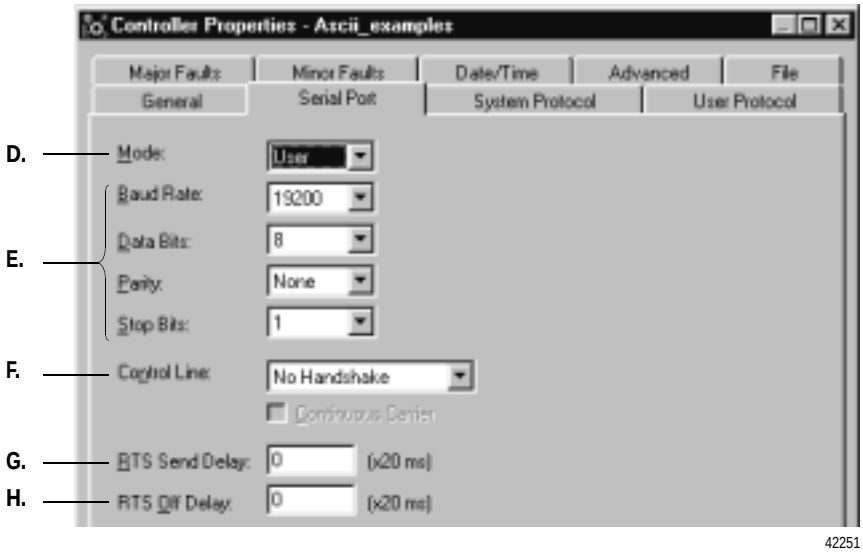
Paso 2: Cómo configurar el puerto serie del controlador

A. Abra el proyecto RSLogix 5000™ para el controlador.



B. Haga clic con el botón derecho del mouse en *Controller* `name_of_controller` y seleccione *Properties*.

C. Haga clic en la ficha *Serial Port*.



D. Seleccione *System* (opción predeterminada).

E. Seleccione los parámetros para la red DF1.

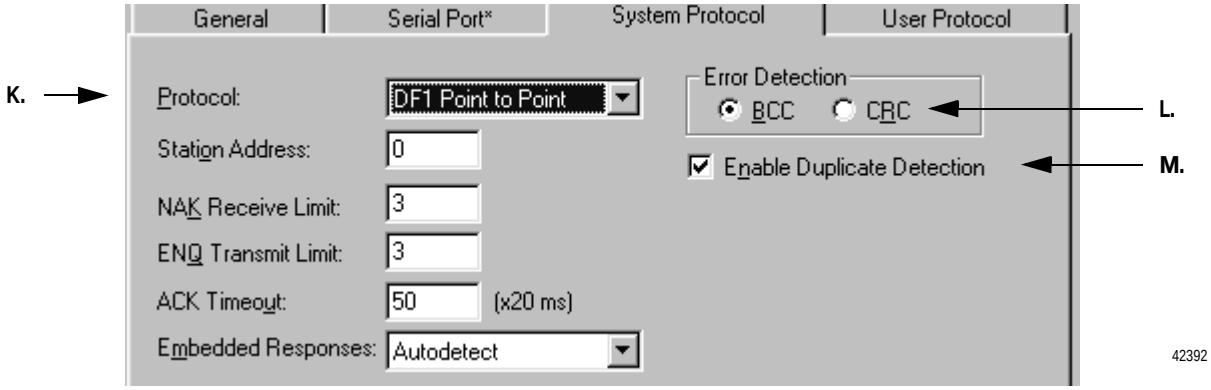
F. Seleccione *Full Duplex*.

G. Introduzca la cantidad de retardo (unidades de 20 ms) entre el tiempo de activación (alto) de la señal RTS y el tiempo en que se envían los datos. Por ejemplo, un valor de 4 produce un retardo de 80 ms.

H. Introduzca la cantidad de retardo (unidades de 20 ms) entre el tiempo desde el envío del último carácter y el tiempo en que se desactiva (bajo) la señal RTS.

I. Haga clic en *Apply*.

J. Haga clic en la ficha *System Protocol*.



K. Seleccione *DF1 Point to Point* (opción predeterminada).

L. Seleccione el método de detección de error usado por el equipo.

M. ¿Desea recibir mensajes duplicados?

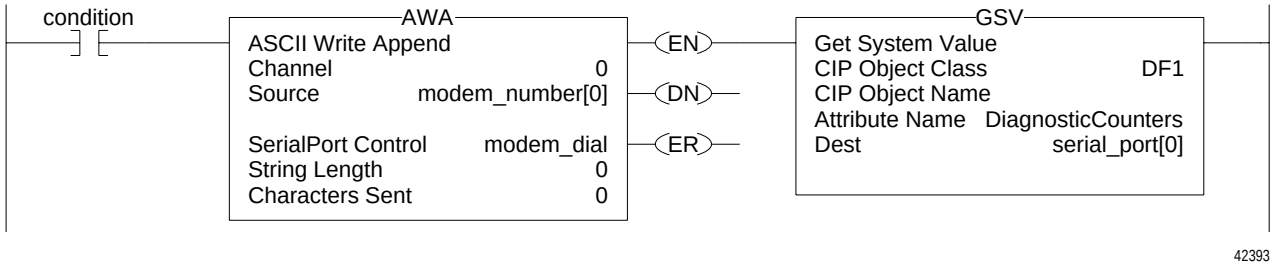
Si:	Entonces:
Sí	Deje seleccionado *Enable Duplicate Detection*.
No	Borre la casilla de verificación *Enable Duplicate Detection*.

N. Haga clic en *OK*.

Paso 3: Cómo obtener el acceso telefónico al otro controlador

Use la lógica siguiente para obtener acceso telefónico a otro controlador:

Cuando se activa *condition*, la instrucción AWA ordena al módem a obtener el acceso telefónico a un controlador remoto. La instrucción GSV monitorea el estado del puerto serie.

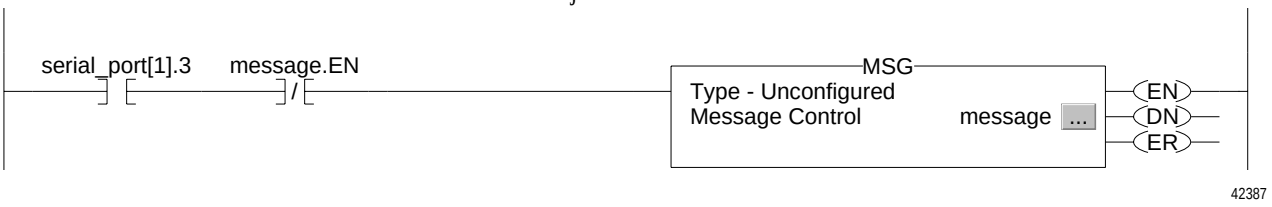


Donde:	**Representa:**
condition	la condición que inicia la secuencia de establecer una línea directa
modem_number	la matriz de SINT que contiene la cadena de caracteres ASCII que ordenan al módem a obtener el acceso telefónico a un número de teléfono específico
String Length	0 significa enviar todos los caracteres en *modem_number*
serial_port	una matriz de 19 INT (INT[19]) que almacena el estado del puerto serie

Paso 4: Cómo enviar el mensaje

A. Introduzca la lógica siguiente:

Serial_port [1] contiene el estado de las señales de módem. Cuando está activado el bit 3 (DCD es alta), el módem recibe el portador desde el módem remoto y se establece la comunicación. En este momento el mensaje se envía al controlador remoto.



Donde:	Representa:
serial_port	una matriz de 19 INT (INT[19]) que almacena el estado del puerto serie
Message	el tag que controla la ejecución del mensaje (tipo de datos MESSAGE)

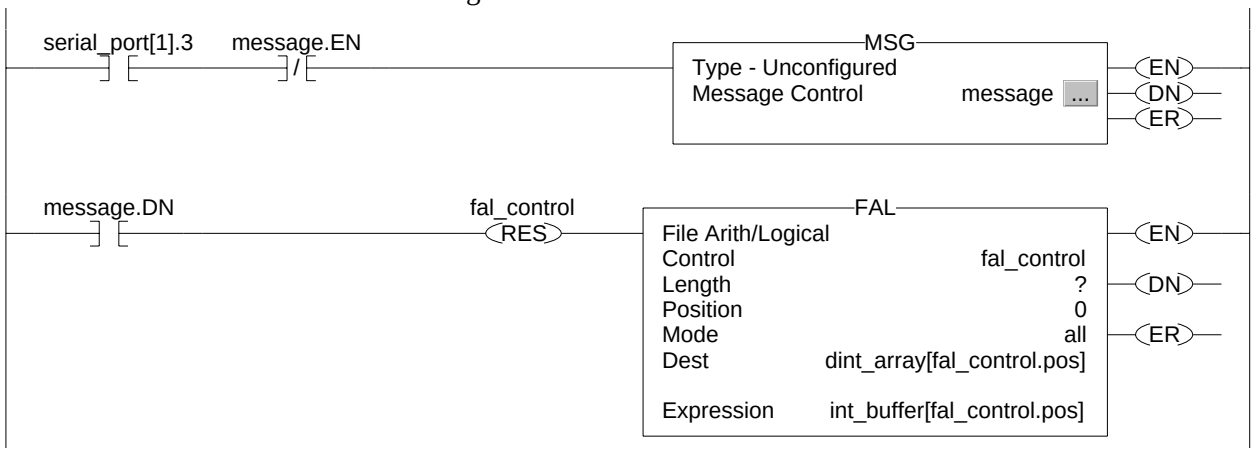
B. Si el mensaje se envía a un controlador PLC-5® o SLC 500™ *y* lee o escribe números enteros (no REAL), use un búfer de INT en el mensaje.

- Los controladores ControlLogix se ejecuta más eficazmente y usa menos memoria cuando funcionan con números enteros de 32 bits (DINT). Use el tipo de datos DINT para los números enteros cuando sea posible.
- Los controladores PLC-5 y SLC 500 requieren números enteros de 16 bits.
- Use un búfer INT en el mensaje y mueva los datos para adentro o desde el búfer, según se necesario.

Los ejemplos siguientes muestran cómo usar un búfer de INT.

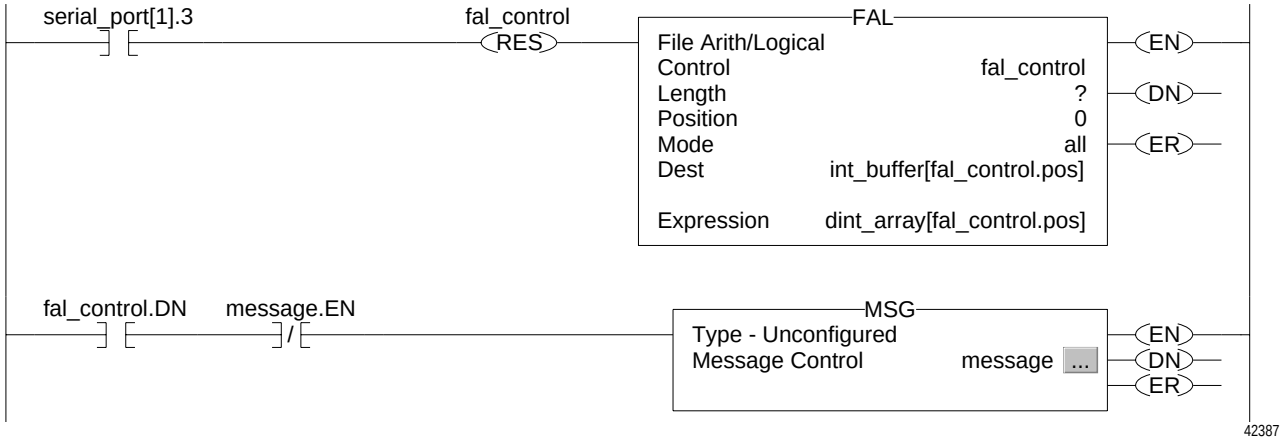
EJEMPLO Lee números enteros desde un controlador PLC-5

Cuando se activa *serial_port[1].3*, lee valores enteros de 16 bits (INT) y los almacena en *int_buffer*. Luego la instrucción FAL mueve los valores a *dint_array*. Esto convierte los valores a números enteros de 32 bits (DINT) que son usados por otras instrucciones en el controlador ControlLogix.



EJEMPLO Escribe números enteros a un controlador PLC-5

Cuando se activa *serial_port[1].3*, transfiere los valores en *dint_array* a *int_buffer*. Esto convierte los valores a números enteros de 16 bits (INT). Luego la instrucción mensaje envía *int_buffer* al otro controlador.



Donde:	Es un:
`dint_array`	matriz de DINT que se usa en el controlador ControlLogix
`int_buffer`	una matriz de INT con el mismo número de elementos que `dint_array`

Paso 5: Cómo configurar el mensaje

A. En la instrucción MSG, haga clic en ....

B. Seleccione una configuración para el mensaje:

Tabla 23.A Controlador ControlLogix a un controlador FlexLogix™

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
estructura (s)	leer (recibir) los datos	Message Type	*CIP Data Table Read*
		Source Element	el primer elemento del tag que contiene los datos en el otros controlador
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) los datos	Message Type	*CIP Data Table Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Element	el primer elemento del tag para los datos en el otros controlador
no es estructura (s)	leer (recibir) los datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	*@name* donde: *name* es el primero elemento del tag que contiene los datos en el otro controlador.
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) los datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de elementos que se transfieren
		Destination Element	*@name* donde: *name* es el primero elemento del tag para los datos en el otro controlador.

Tabla 23.B Mensaje a un controlador PLC-5

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*PLC5 Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*PLC5 Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador PLC-5 (es decir, F8:0)

Tabla 23.C Mensaje a un controlador SLC 500

Si los datos son:	Y usted desea:	Para este ítem:	Escriba o seleccione:
enteros	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento de `int_buffer`
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento de `int_buffer`
		Number Of Elements	el número de números enteros que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, N7:10)
punto flotante (coma flotante) (REAL)	leer (recibir) datos	Message Type	*SLC Typed Read*
		Source Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador para los datos
	escribir (enviar) datos	Message Type	*SLC Typed Write*
		Source Tag	el primer elemento del tag (al alcance del controlador) en este controlador que contiene los datos
		Number Of Elements	el número de valores que se transfieren
		Destination Element	la dirección de la tabla de datos en el controlador SLC 500 (es decir, F8:0)

C. Haga clic en la ficha *Communication*.

D. En el cuadro Path, introduzca la ruta de acceso siguiente:

```
2,0
```

Puesto que las comunicaciones de línea directa son de punto a punto, no se requiere la dirección real del controlador.

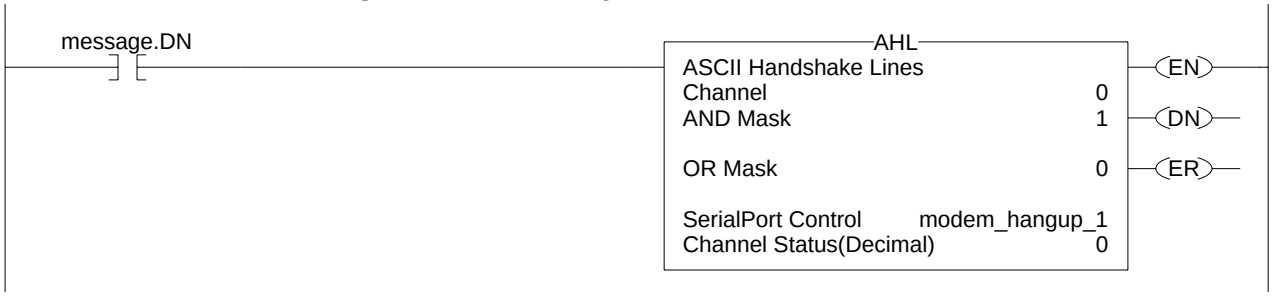
E. No cambie los métodos de comunicación predeterminados de
- *CIP*
- *Cache Connections* (Esta casilla de verificación no aplica a los mensajes desde el puerto serie.)

F. Haga clic en *OK*.

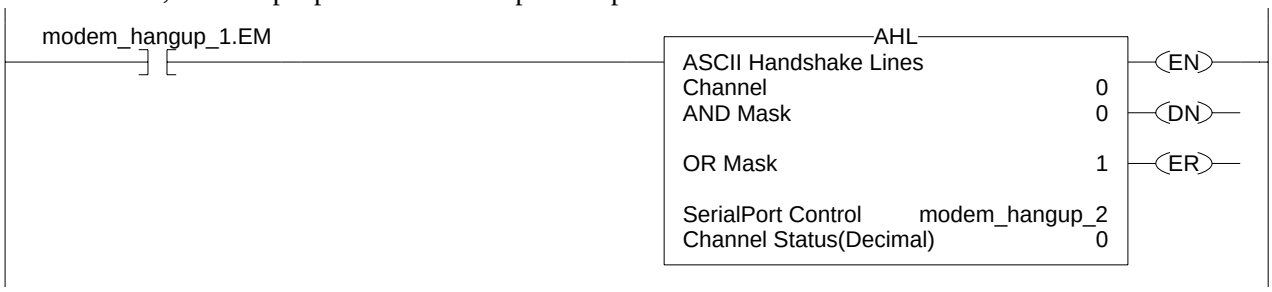
Paso 6: Cómo colgar

Introduzca la lógica siguiente para colgar:

Después de que el controlador recibe el mensaje (se activa *message.DN*), el AHL interrumpe la línea DTR, lo cual causa que el módem cuelgue.



Después de colgar el módem (se activa *modem_hangup_1 .EM*), la instrucción AHL activa la línea DTR, la cual prepara el módem para la próxima llamada.



42393

Donde:	Representa:
Message	el tag que controla la ejecución del mensaje (tipo de datos MESSAGE)
modem_hangup_1	el tag que controla la ejecución de AHL (tipo de datos SERIAL_PORT_CONTROL)
modem_hangup_2	el tag que controla la ejecución de AHL (tipo de datos SERIAL_PORT_CONTROL)

Paso 7: Cómo escalonar los mensajes

A medida que usted va añadiendo mensajes al proyecto, puede ser necesario coordinar la ejecución de los mensajes. Para evitar errores y asegurarse de que cada mensaje se procese, observe las siguientes reglas:

Regla 1	No habilite más de 16 mensajes simultáneamente (incluso transferencias en bloques).
Regla 2	No habilite simultáneamente más de 10 de los tipos siguientes de mensajes: • lecturas o escrituras de la tabla de datos CIP que *no* son almacenadas en caché • CIP genérico • PLC2, PLC3, PLC5 ó SLC (todos los tipos) • transferencias en bloques de lectura o escritura que *no* son almacenadas en caché

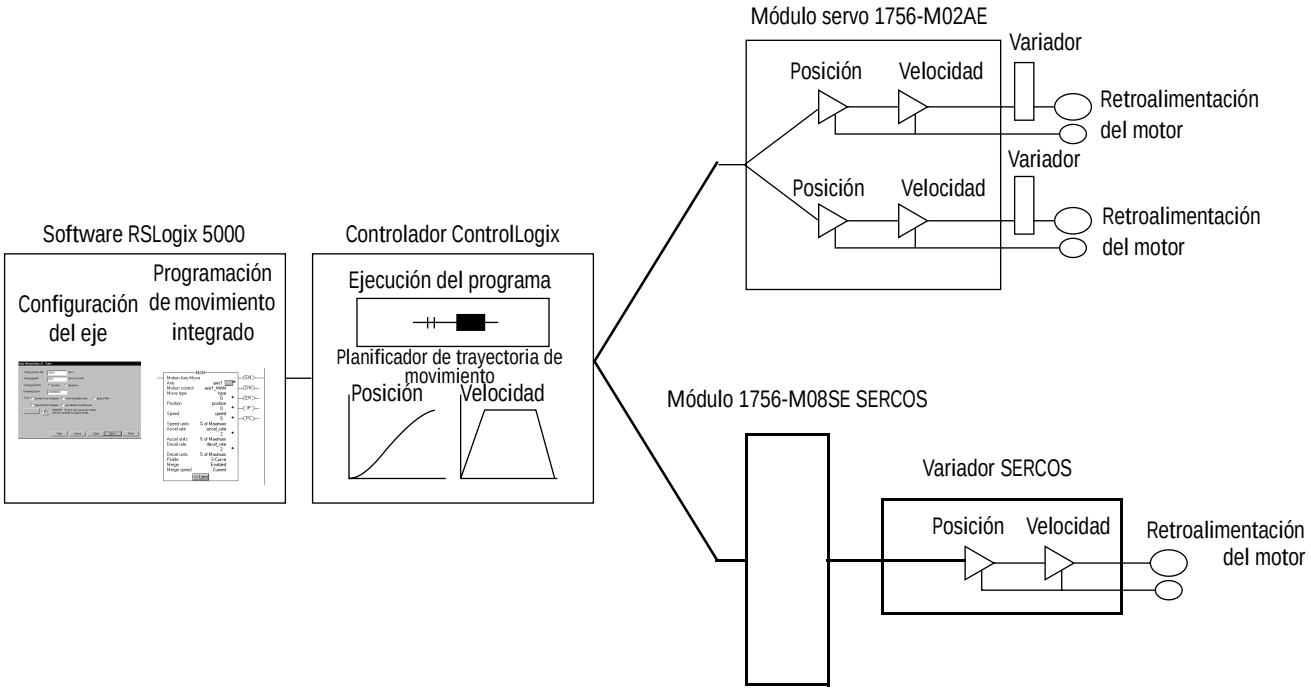
Si el número de mensajes en la aplicación excede las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2, escanole la ejecución de los mensajes. A continuación se presenta algunas opciones:

- Envíe cada mensaje secuencialmente
- Envíe los mensajes en grupos que se encuentran dentro de las cantidades mencionadas en las reglas 1 y 2

Cómo programar el control de movimiento

Cuándo usar este procedimiento

El controlador ControlLogix, el módulo servo 1756-M02AE o el módulo 1756-M08SE SERCOS, junto con el software RSLogix 5000™, crean un sistema integrado de control de movimiento.



- El controlador ControlLogix contiene una tarea de movimiento de alta velocidad que ejecuta las solicitudes de las rutinas y genera información relativa al perfil de posición y velocidad. Cada controlador ControlLogix puede controlar hasta 16 módulos 1756-M02AE o 1756-M08SE.
- El módulo 1756-M02AE se conecta a un servovariador y cierra un lazo de alta velocidad de posición y velocidad. Cada módulo 1756-M02AE puede controlar hasta dos ejes.
- El módulo 1756-M08SE SERCOS se conecta a uno o más variadores SERCOS y puede controlar hasta 8 ejes. Cada variador SERCOS cierra un lazo de alta velocidad de posición y velocidad.
- El software de programación RSLogix 5000 proporciona la configuración de ejes completa y compatibilidad con la programación de movimiento.

Cómo usar este procedimiento

Para programar el control de movimiento, siga los procemientos que se describen en:

- Cómo seleccionar un dispositivo maestro de CST
- Cómo añadir el módulo de control de movimiento
- 1756-M08SE - Cómo añadir el variador SERCOS
- Cómo crear un grupo de control de movimiento
- Cómo asignar las propiedades del grupo de movimiento
- Cómo configurar los ejes
- Cómo ejecutar las pruebas de conexión
- Cómo desarrollar la lógica para el control de movimiento

Para obtener más información, consulte el documento *ControlLogix Motion Module Setup and Configuration Manual*, publicación 1756-UM006.

Cómo seleccionar un dispositivo maestro de CST

Si el controlador usa un eje de movimiento, hay que definir un dispositivo en el chasis como maestro de hora coordinada del sistema (CST). Esto sincroniza todos los módulos servo y controladores en el chasis según el mismo reloj.

IMPORTANTE Sólo un dispositivo en un chasis puede ser el maestro de hora coordinada del sistema.

Existen las siguientes opciones:

- Definir el controlador como maestro de CST

  o bien

- Definir un módulo 1756-SYNCH como maestro de CST

Definir el controlador como maestro de CST

1. En el organizador del controlador, haga clic con el botón derecho del mouse en la carpeta Controller y seleccione *Properties*.
2. Haga clic en la ficha *Date/Time*.
3. ¿Es otro controlador en el chasis el maestro de CST?

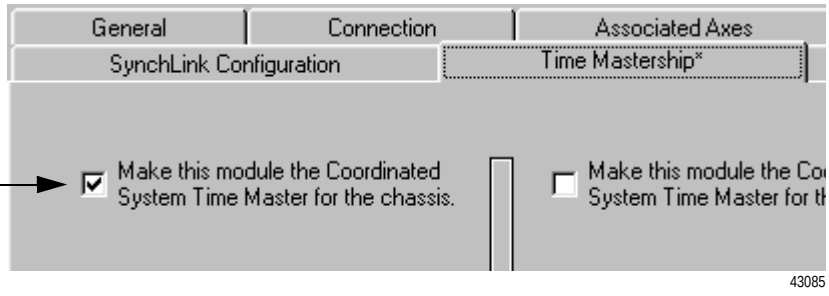
Si:	Entonces:
No	Active la casilla de verificación *Make this controller the master*.
Sí	Desactive la casilla de verificación *Make this controller the master*.

4. Haga clic en *OK*.

Definir un módulo 1756-SYNCH como maestro de CST

1. En el organizador del controlador, haga clic con el botón derecho del mouse en el módulo 1756-SYNCH y seleccione *Properties*.
2. Haga clic en la ficha *Time Mastership*.

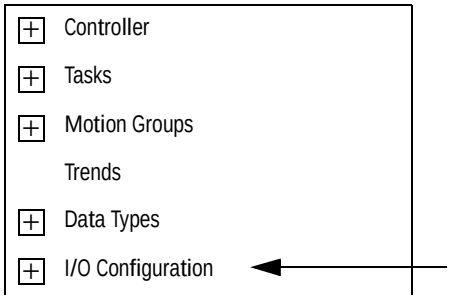
3. Active esta casilla de verificación.



4. Seleccione *OK*.

Cómo añadir el módulo de control de movimiento

1. Abra el proyecto RSLogix 5000™ fuera de línea.



1. Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione *New Module*.

2. Seleccione su tipo de módulo de control de movimiento y, a continuación, seleccione *OK*.

3. Introduzca un nombre para el módulo.

4. Introduzca o seleccione el número de ranura en que se instala el módulo.

5. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información de esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	Entonces seleccione
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

6. Seleccione *Next*.

7. ¿Desea que el módulo se comunique inicialmente con el controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Deje en blanco la casilla de verificación.
No	Seleccione la casilla de verificación.

EJEMPLO

Inhiba un módulo

Use la casilla de verificación Inhibit Module para facilitar la prueba de un sistema:

- Inhiba inicialmente el módulo.
- Cuando esté listo a probar los dispositivos asociados con el módulo, borre la casilla de verificación.

8. Si falla la comunicación con el módulo, ¿cómo desea que responda el controlador?

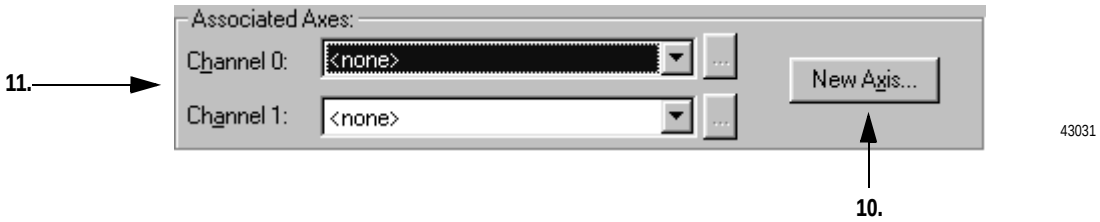
ATENCIÓN

Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

9. Seleccione *Next*.

1756-M02AE



10. Seleccione *New Axis*.

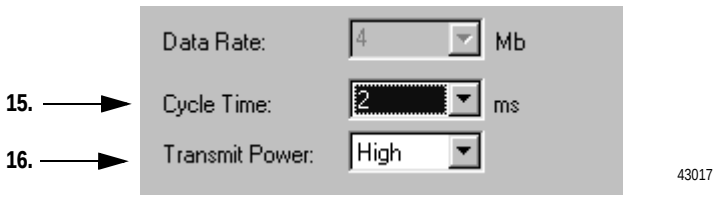
11. Introduzca un nombre para el eje y seleccione *OK*.

12. Asigne el eje a un canal (la conexión física en el módulo servo al cual está cableado el eje).

13. Repita los pasos 10 - 12 para el otro canal, si es necesario.

14. Seleccione *Finish*.

1756-M08SE



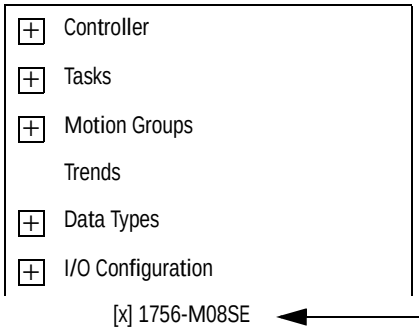
15. ¿Cuántos ejes hay conectados a este módulo? (En la sección siguiente, asociará los ejes con el módulo).

Si es este número de ejes:	Seleccione un ciclo de:
1 - 4	1
5 - 8	2

16. Seleccione la intensidad del haz luminoso en el cable de fibra óptica. Para cables que cubren largas distancias o de baja calidad, seleccione *High*.

17. Seleccione *Finish*.

1756-M08SE - Cómo añadir el variador SERCOS



1. Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione *New Module*.

2. Seleccione el variador SERCOS y, a continuación, seleccione *OK*.

3. Introduzca un nombre para el variador.

4. Introduzca o seleccione el número de nodo del variador. Si se trata de un variador con varios ejes, seleccione el número de nodo del primer eje.

5. ¿Con qué precisión debe corresponder cualquier módulo en esta ranura a la información en esta ficha?

Si esta información debe coincidir:	**Entonces seleccione**
toda la información, incluso el número de revisión menor	*Exact Match*
toda la información *excepto* el número de revisión menor	*Compatible Module*
ninguna	*Disable Keying*

6. Seleccione *Next*.

7. Si falla la comunicación con el módulo, ¿cómo desea que responda el controlador?

ATENCIÓN

Si entra en fallo la comunicación con un módulo, el controlador funciona a base de datos antiguos desde el módulo. Para evitar la posibilidad de lesiones o daños, monitoree las comunicaciones usando módulos o configure los módulos para producir un fallo mayor si entran en fallo las comunicaciones.

Si desea que el controlador:	Entonces:	Notas:
entre en fallo (fallo mayor)	Seleccione la casilla de verificación.	
siga funcionando	Deje en blanco la casilla de verificación.	Monitoree la conexión usando la lógica de escalera.

8. Seleccione *Next*.

9. Seleccione New Axis.

10. Introduzca un nombre para el tag de este nodo (eje) y seleccione *OK*.

11. Seleccione el nombre del tag de paso 10.

12. Si se trata de un variador con varios ejes, repita los pasos 9 - 11 para cada eje.

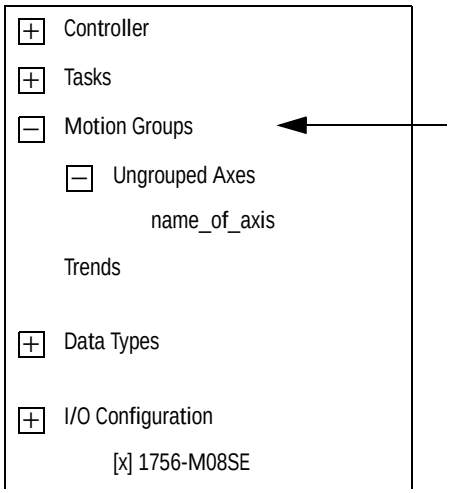
13. Seleccione *Next*.

14. ¿Qué tipo de regulador de bus usa este variador?

Si:	**Entonces seleccione:**
externo	número de catálogo del regulador
interno	Internal
ninguno	<none>

15. Seleccione *Finish*.

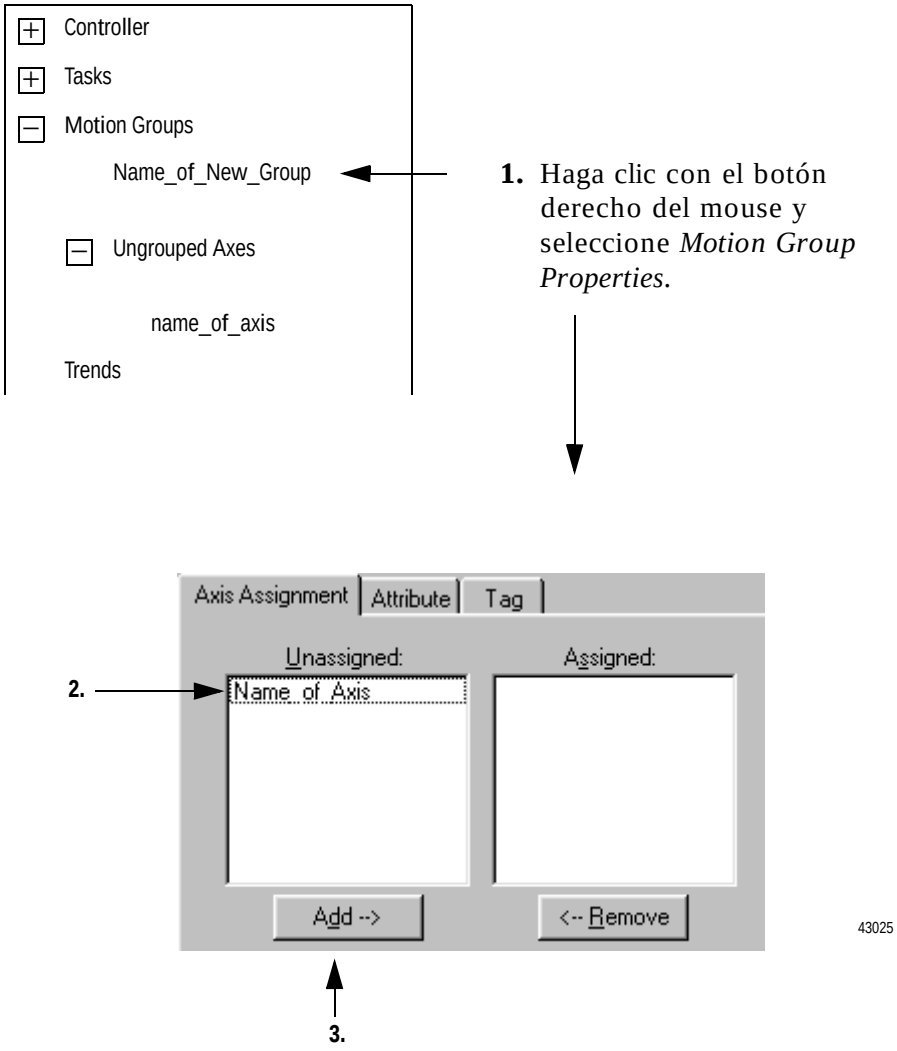
Cómo crear un grupo de control de movimiento



1. Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione *New Motion Group*.

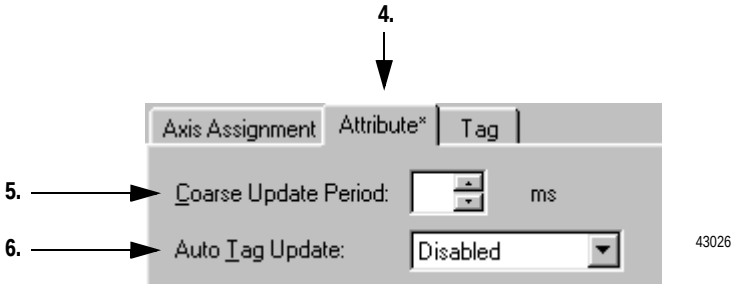
2. Introduzca un nombre para el grupo y seleccione *OK*.

Cómo asignar las propiedades del grupo de movimiento



2. Seleccione el eje.

3. Seleccione *Add* -->.



4. Haga clic en la ficha *Attribute*.

5. Introduzca o seleccione la velocidad a la cual desea que el controlador actualice los ejes asignados a este grupo.

- Para un módulo 1756-M08SE, establezca *Coarse Update Period* con un valor múltiplo de *Cycle Time*.

6. ¿Desea monitorear alguno de los siguientes miembros de un eje de este grupo directamente a través de su tag? (Una instrucción GSV siempre le permite el acceso a estos valores independientemente de esta selección).

- ActualAcceleration
- ActualPosition
- ActualVelocity
- AverageVelocity
- CommandAcceleration
- CommandPosition
- CommandVelocity
- MasterOffset

Si:	Entonces seleccione:	Notas:
Sí	Enabled	Así se incrementa el tiempo de ejecución del movimiento del controlador. Consulte Tiempo de ejecución estimado en la página B-1.
No	Disabled	

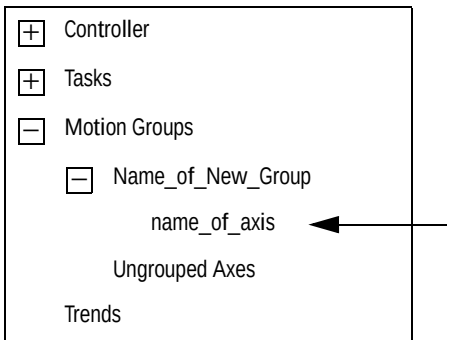
7. Seleccione *OK*.

Cómo configurar los ejes

Para configurar un eje:

- Visualice las propiedades para el eje
- Seleccione una configuración de eje
- Asigne unidades para las medidas
- Asigne una constante de conversión
- 1756-M02AE - Seleccione la configuración del servovariador
- 1756-M08SE - Seleccione el número de catálogo del amplificador
- 1756-M08SE - Seleccione el motor y la retroalimentación

Visualice las propiedades para el eje



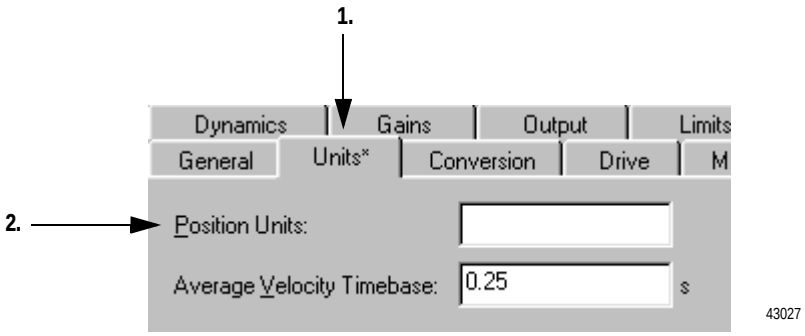
Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione *Axis Properties*.

Seleccione una configuración de eje

Seleccione el tipo de eje deseado.

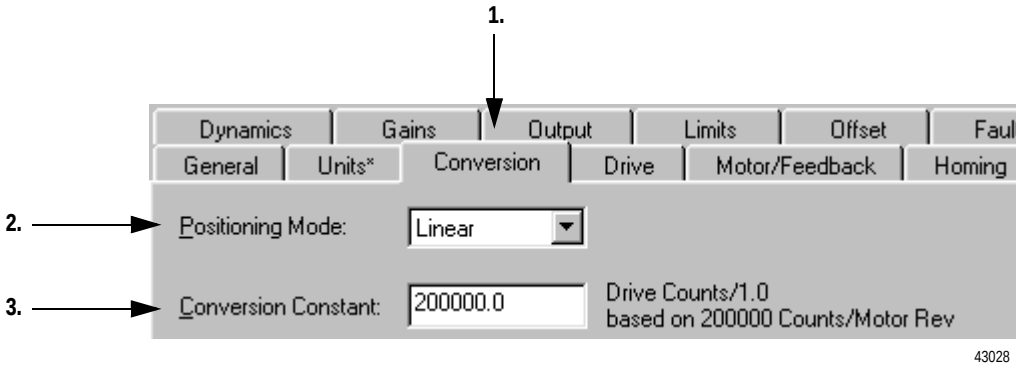
43033

Asigne unidades para las medidas



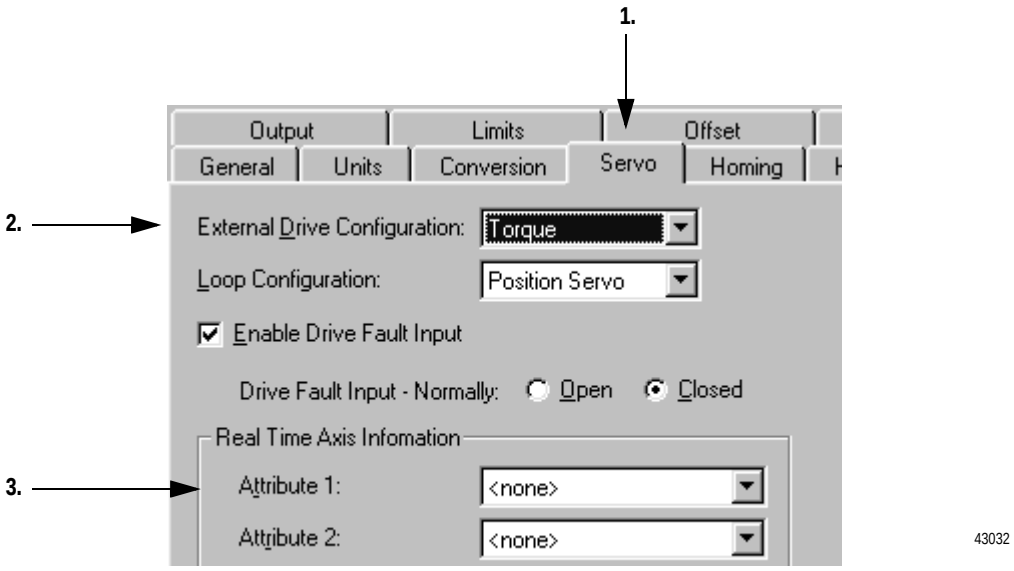
1. Haga clic en la ficha *Units*.
2. Escriba las unidades en las que desea programar, ya sea revs, grados, pulgadas o milímetros.

Asigne una constante de conversión



1. Haga clic en la ficha *Conversion*.
2. Seleccione el tipo de posicionamiento de eje que desea usar.
3. Introduzca los conteos por unidad.

1756-M02AE - Seleccione la configuración del servovariador



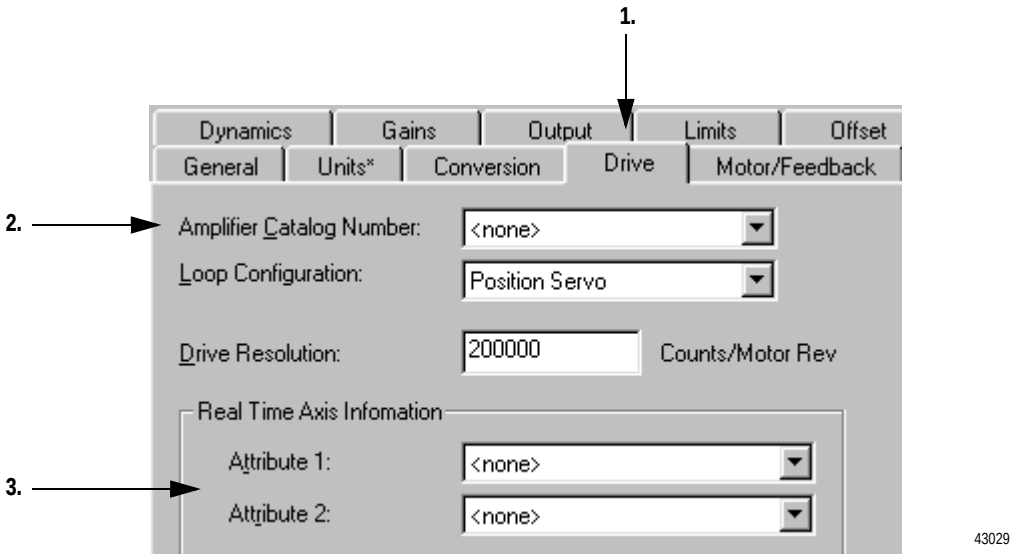
1. Haga clic en la ficha *Servo*.

2. Seleccione la configuración del servovariador.

3. Opcional: Seleccione los dos atributos del objeto AXIS al que desea tener acceso a través de una instrucción GSV o un nombre de tag.

4. Seleccione *OK*.

1756-M08SE - Seleccione el número de catálogo del amplificador

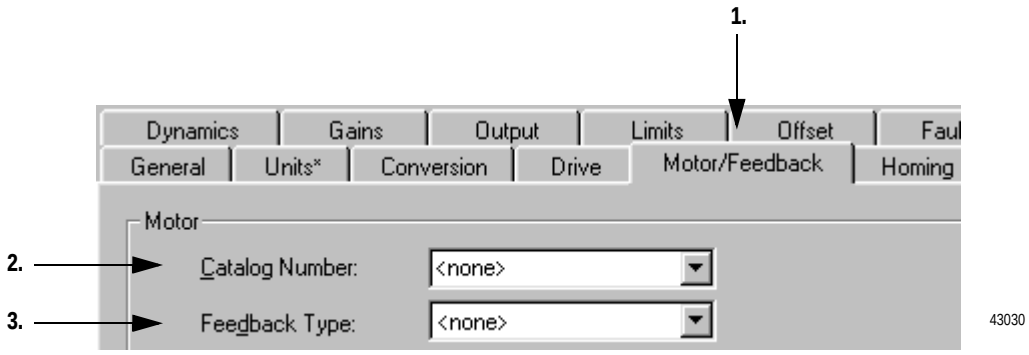


1. Haga clic en la ficha *Drive*.

2. Seleccione el número de catálogo del amplificador.

3. Opcional: Seleccione los dos atributos del objeto AXIS al que desea tener acceso a través de una instrucción GSV o un nombre de tag.

1756-M08SE - Seleccione el motor y la retroalimentación



1. Haga clic en la ficha *Motor/Feedback*.

2. Seleccione el número de catálogo del motor.

3. En el paso 2, ¿seleccionó un número de catálogo?

Si:	Entonces:
Sí	Vaya al paso 4.
No	Seleccione el tipo de retroalimentación.

4. Seleccione *OK*.

Cómo ejecutar las pruebas de conexión

ATENCIÓN

Estas pruebas pueden provocar que un eje se mueva incluso cuando el controlador está en modo de programación. Después de realizar la prueba de salida y retroalimentación, *no* cambie la polaridad. Esto puede provocar la pérdida de control del eje.

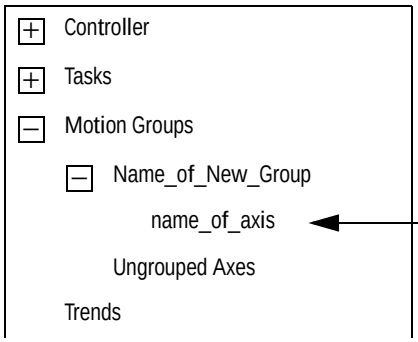
Si desea ejecutar los diagnósticos de conexión para un eje:

- Descargue el proyecto y conéctese en línea
- Visualice las propiedades para el eje
- Complete las pruebas de conexión

Descargue el proyecto y conéctese en línea

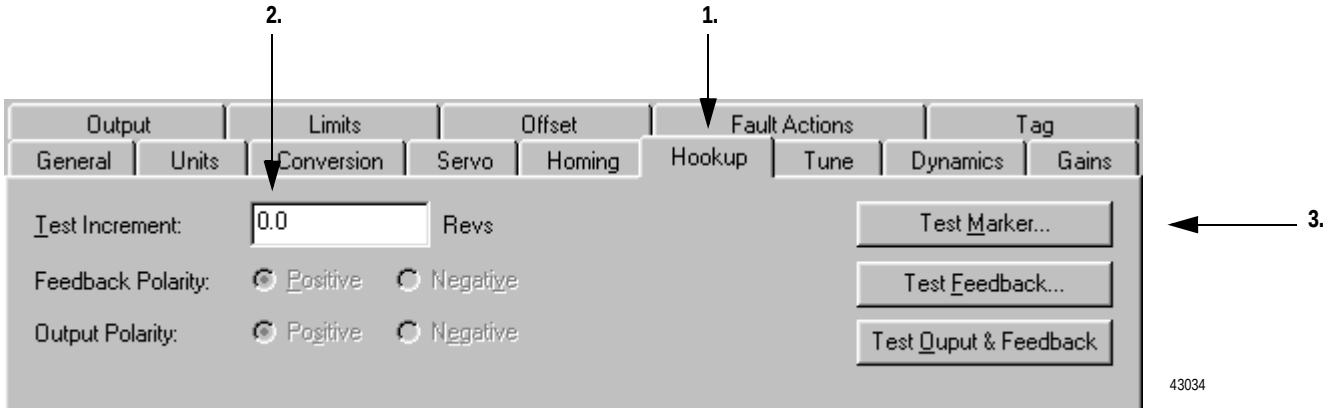
1. Cree y configure todos los módulos de movimiento y los ejes.
2. Guarde su proyecto
3. Descargue su proyecto.
4. Verifique que se establece una conexión con cada módulo en la configuración de E/S del controlador.
5. Para cada variador SERCOS, asegúrese de que el variador va al paso 4.

Visualice las propiedades para el eje



Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione *Axis Properties*.

Complete las pruebas de conexión



1. Haga clic en la ficha *Hookup*.
2. Escriba el número de incrementos que se mueve el eje durante cada prueba.
3. Seleccione cada prueba y siga las indicaciones.
4. Después de que finalice con las pruebas de conexión, seleccione *OK*.

Para obtener más información acerca de los diagnósticos de interconexión, vea el documento *ControlLogix Motion Module Setup and Configuration Manual*, publicación 1756-UM006.

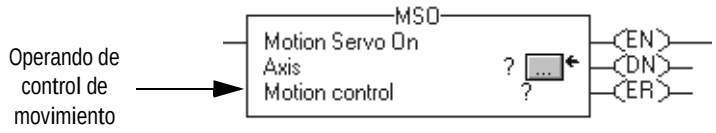
Cómo desarrollar la lógica para el control de movimiento

Para escribir un programa de aplicación de movimiento, usted puede insertar las instrucciones de movimiento directamente en el programa de lógica de escalera.

Las instrucciones de control de movimiento efectúan operaciones en uno o más ejes. Usted debe identificar y configurar los ejes antes de usarlos. Para obtener más información acerca de la configuración de ejes, consulte el documento *ControlLogix Motion Module Setup and Configuration Manual*, publicación 1756-UM006.

Para obtener más información acerca de las instrucciones de movimiento individuales, consulte el documento *Logix5000 Controllers Motion Instruction Set Reference Manual*, publicación 1756-RM007.

Cada instrucción de movimiento tiene un operando denominado Control de movimiento. Este campo usa un tag MOTION_INSTRUCTION para almacenar información de estado durante la ejecución de las instrucciones de movimiento. Esta información de estado puede incluir el estado de instrucciones, errores, etc.



ATENCIÓN

Los tags usados para el operando de control de movimiento de la instrucción de movimiento se deben usar una sola vez. El reuso del mismo operando de control de movimiento en otras instrucciones pueden causar una operación inesperada de las variables de control.

Para obtener más información acerca del tag MOTION_INSTRUCTION, vea la instrucción de movimiento correspondiente en el documento *Logix5000 Controllers Motion Instruction Set Reference Manual*, publicación 1756-RM007.

Hay dos maneras de leer los parámetros de estado y configuración de movimiento en la lógica.

Método:	**Ejemplo:**
Acceso directo a las estructuras MOTION_GROUP y AXIS.	• Fallos de eje • Estado de movimiento
Uso de la instrucción GSV	Posición real
Habilitación del atributo Auto Tag Update para un grupo de movimiento	CommandAcceleration

En el programa de lógica de escalera, se pueden modificar los parámetros de configuración de movimiento usando la instrucción SSV. Por ejemplo, se pueden cambiar la ganancia del lazo de posición, la ganancia del lazo de velocidad y los límites de corriente dentro del programa.

Para obtener más información acerca de la instrucción SSV, consulte las siguientes publicaciones:

- *Logix5000 Controllers General Instructions Reference Manual*, publicación 1756-RM003
- *ControlLogix Motion Module Setup and Configuration Manual*, publicación 1756-UM006

Cómo manejar los fallos de movimiento

Existen dos tipos de fallos de movimiento.

Tipo	Descripción	Ejemplo
Errores	• No afectan la operación del controlador • Debe ser correctos para optimizar el tiempo de ejecución y asegurar la precisión del programa	Una instrucción Mover Motion Axis (MAM) con un parámetro fuera de rango
Menor/mayor	• Causado por un problema con el lazo servo • Puede desactivar el controlador si no se corrige la condición de fallo	La aplicación excedió el valor PositionErrorTolerance.

Se puede configurar un fallo como menor o mayor usando la ventana del Asistente de Axis Grupo.

Descripción de los errores

La ejecución de una instrucción de movimiento dentro de un programa de aplicación puede generar errores. El tag MOTION_INSTRUCION tiene un campo que contiene el código de errores. Para obtener más información acerca de los códigos de error para instrucciones individuales, consulte el documento *Logix5000 Controllers Motion Instruction Set Reference Manual*, publicación 1756-RM007.

Descripción de los fallos menores/mayores

Pueden ocurrir varios fallos que no son causados por las instrucciones de movimiento. Por ejemplo, causan fallos la pérdida de retroalimentación del encoder o el exceso de un límite de fin de carrera por parte de una posición real. Los fallos de movimiento se consideran fallos de tipo 2 con códigos de error de 1 a 32. Consulte *Logix5000 Controllers Common Procedures*, publicación 1756-PM001.

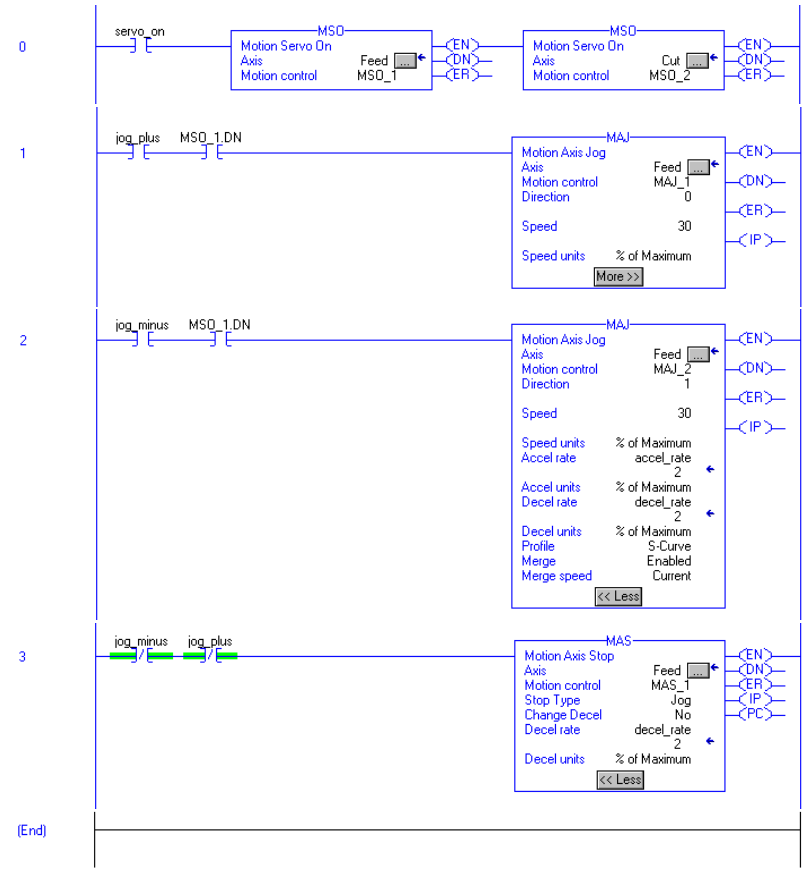
La ilustración siguiente muestra diversos renglones de un programa de aplicación de control de movimiento.

Renglón 0:
Habilita los ejes alimentar y cortar cuando se presiona el botón servo_on.

Renglón 1:
Impulsa el eje alimentar hacia la dirección positiva cuando se presiona el botón jog_plus.

Renglón 2:
Impulsa el eje alimentar hacia la dirección inversa cuando se presiona el botón jog_minus.

Renglón 3:
Detiene el eje alimentar cuando se suelta el botón jog_plus o el botón jog_minus.



Notas:

Cómo mantener la batería 1756-BA1

Cuándo usar este procedimiento

Siga este procedimiento para asegurarse de que la batería 1756-BA1 tenga la capacidad suficiente para mantener la memoria del controlador y de que la batería no tenga fugas.

Cómo usar este procedimiento

Para finalizar este procedimiento, siga los pasos siguientes:

- Cómo calcular la vida útil de la batería
- Cómo almacenar las baterías de repuesto
- Cómo reemplazar la batería

Cómo calcular la vida útil de la batería

Cuando se descarga el 95% de la batería, el controlador proporciona las siguientes advertencias:

- Se ilumina el indicador LED BAT (rojo fijo) en la parte frontal del controlador.
- Ocurre un fallo menor (tipo 10, código 10).

Para evitar la fuga de sustancias químicas peligrosas de la batería, reemplace la batería por lo menos con la frecuencia indicada en la tabla siguiente:

ATENCIÓN

Para evitar la posibilidad de fugas de la batería, aun cuando el indicador LED BAT esté apagado, reemplace la batería según el programa siguiente:

Si la temperatura a 1 pulgada bajo el chasis es:	Reemplace la batería en un lapso de:
0° a 35° C	No es necesario reemplazarla
36° a 40° C	3 años
41° a 45° C	2 años
46° a 50° C	16 meses
51° a 55° C	11 meses
56° a 60° C	8 meses

Para calcular cuánto tiempo la batería alimentará la memoria del controlador:

A. Determine la temperatura (° C) a 1 pulgada bajo el chasis.

B. Determine el porcentaje de tiempo que el controlador está *apagado* por semana.

EJEMPLO

Determine el porcentaje de tiempo que el controlador está apagado por semana.

Si un controlador está desactivado durante:

- 8 horas/día durante una semana laboral de 5 días
- durante todo el día los sábados y los domingos

El controlador está desactivado el 52% del tiempo:

1. total de horas por semana = 7 x 24 =168 horas
2. total de horas desactivadas por semana = (5 días x 8 horas/día) + sábado + domingo = 88 horas
3. porcentaje de tiempo desactivado = 88/168 = 52%

C. Use la "Tabla 25.A Cálculos aproximados de la vida útil de la batería en el peor de los casos" en la página 25-3, para determinar la vida útil pronosticada en el peor de los casos antes y después de que se encienda el indicador LED BAT.

D. Por cada año de vida de la batería, disminuya el tiempo antes de que se ilumine el indicador LED BAT por el porcentaje indicado en la tabla. (No disminuya el tiempo después de iluminarse el indicador LED BAT.)

IMPORTANTE Si se ilumina el indicador LED BAT cuando se conecta la alimentación eléctrica al controlador, *es posible* que la vida útil de la batería sea más corta que la indicada en la siguiente tabla. Es posible que se haya usado un poco de la vida útil de la batería mientras el controlador estaba desactivado, por lo cual no se pudo encender el indicador LED BAT.

Tabla 25.A Cálculos aproximados de la vida útil de la batería en el peor de los casos

Controlador:	Temperatura:	Tiempo antes de que se ilumine el indicador LED BAT:			Tiempo después de iluminarse el indicador LED BAT y luego la desactivación al 100%:
		Desactivación al 100%	Desactivación al 50%	Decremento anual:	
1756-L1	60° C	8 meses	8 meses	24%	16 días
	25° C	18.5 meses	30.5 meses	16%	28 días
	0° C	20.2 meses	33.7 meses	16%	31 días
1756-L1M1	60° C	5.6 meses	8 meses	24%	8 días
	25° C	13.6 meses	22.9 meses	16%	20 días
	0° C	16.8 meses	27.9 meses	16%	25 días
1756-L1M2	60° C	4 meses	7.4 meses	24%	6 días
	25° C	11.7 meses	20.1 meses	16%	18 días
	0° C	16.0 meses	26.6 meses	16%	24 días
1756-L1M3	60° C	2.6 meses	4.9 meses	24%	4 días
	25° C	9.1 meses	16.2 meses	16%	14 días
	0° C	14.4 meses	24.4 meses	16%	22 días
1756-L55M12 1756-L55M13	60° C	57 días	110 días	23%	69 horas
	25° C	63 días	123 días	17%	76 horas
	0° C	60 días	118 días	17%	73 horas
1756-L55M14	60° C	29 días	57 días	23%	35 horas
	25° C	30 días	61 días	17%	37 horas
	0° C	24 días	48 días	17%	30 horas
1756-L55M16	60° C	15 días	30 días	23%	18 horas
	25° C	13 días	27 días	17%	16 horas
	0° C	6 días	12 días	36%	7 horas
1756-L55M22 1756-L55M23	Use los valores especificados para el controlador 1756-L55M13.				
1756-L55M24	Use los valores especificados para el controlador 1756-L55M14.				
1756-L63	60° C	22 días	43 días	23%	6 horas
	25° C	21 días	42 días	17%	28 horas
	0° C	14 días	28 días	17%	2.5 días

Cómo almacenar las baterías de repuesto

Si la batería no se almacena como corresponde, es posible que haya fugas de sustancias químicas peligrosas; haga lo siguiente para evitar esta situación:

ATENCIÓN

Almacene las baterías en un lugar fresco y seco. Se recomienda una temperatura de 25° C con humedad relativa del 40% al 60%. Las baterías se pueden almacenar un máximo de 30 días a una temperatura de entre -45° y 85° C, por ejemplo cuando se las transporta. Para evitar la posibilidad de fugas, *no* almacene las baterías a temperaturas superiores a 60° C durante más de 30 días.

Cómo reemplazar la batería

Dado que el controlador utiliza una batería de litio, es necesario tomar precauciones específicas al manipular y desechar la batería.

ATENCIÓN

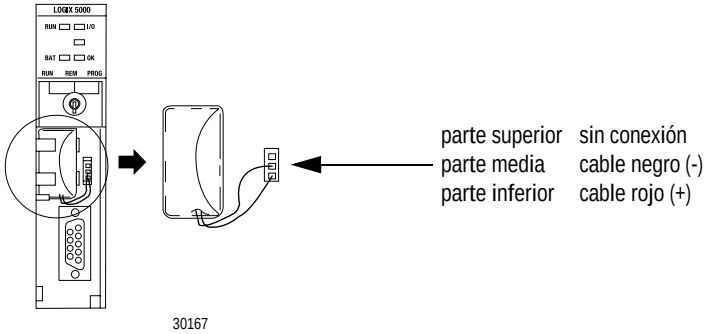
El controlador utiliza una batería de litio, la cual puede contener sustancias químicas peligrosas. Antes de manipular o desechar una batería, revise el documento *Pautas para el tratamiento de baterías de litio*, publicación AG-5.4ES.

A. Encienda el chasis.

B. ¿Hay indicaciones de que la batería existente tiene fugas o está dañada?

Si:	Entonces:
Sí	Antes de manipular o desechar una batería, revise el documento *Pautas para el tratamiento de baterías de litio*, publicación AG-5.4ES.
No	Vaya al paso siguiente.

C. Extraiga la batería antigua.



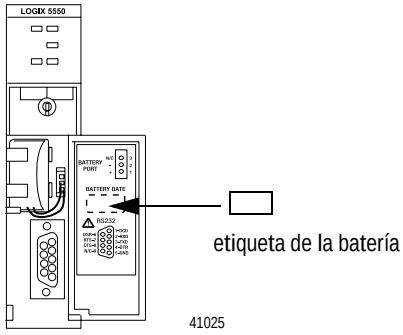
D. Instale una nueva batería 1756-BA1.

ATENCIÓN

Sólo se debe instalar una batería 1756-BA1. Si instala una batería diferente, puede dañar el controlador.

E. ¿Está apagado el indicador LED BAT en la parte frontal del controlador?

Si:	Entonces:
Sí	Vaya al paso siguiente.
No	1. Asegúrese de que la batería esté conectada correctamente al controlador. 2. Si el indicador LED BAT permanece encendido, instale otra batería 1756-BA1. 3. Si el indicador LED BAT permanece encendido después de finalizar el paso 2, comuníquese con el representante o distribuidor regional de Rockwell Automation.



F. Pegue la etiqueta de la batería:

1. Escriba en la etiqueta de la batería la fecha de instalación de la batería.
2. Pegue la etiqueta en la parte interior de la puerta del controlador.

G. Deseche la batería antigua según las regulaciones regionales.

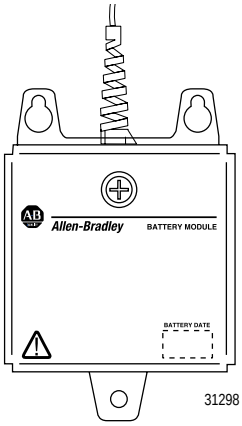
ATENCIÓN

No incinere, ni deseche las baterías de litio junto con los residuos que se llevan los recolectores de basura. Las baterías pueden explotar o romperse con violentamente. Observe las regulaciones regionales que rigen la eliminación de estos materiales. Usted es responsable ante la ley por los peligros ocasionados al desechar la batería.

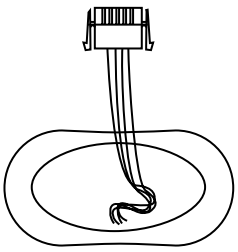
Notas:

Cómo mantener un módulo de batería 1756-BATM

Cuándo usar este procedimiento



batería de repuesto: 1756-BATA



Siga este procedimiento para asegurarse de que la batería 1756-BATM ControlLogix tiene la capacidad suficiente para mantener la memoria del controlador.

Use el módulo de batería 1756-BATM con cualquier controlador ControlLogix5555 o ControlLogix5563. Es aconsejable utilizar el módulo de batería con los controladores con mayor capacidad de memoria:

Si tiene este controlador:	Y el proyecto:	El uso de un módulo de batería 1756-BATM:
1756-L55M12	→	está permitido
1756-L55M13	→	está permitido
1756-L55M14	→	es muy recomendable
1756-L55M16	→	es muy recomendable
1756-L55M22	está almacenado en la memoria no volátil	no es necesario pero está permitido
	no está almacenado en la memoria no volátil	está permitido
1756-L55M23	está almacenado en la memoria no volátil	no es necesario pero está permitido
	no está almacenado en la memoria no volátil	está permitido
1756-L55M24	está almacenado en la memoria no volátil	no es necesario pero está permitido
	no está almacenado en la memoria no volátil	es muy recomendable
1756-L63	está almacenado en la memoria no volátil—precisa una tarjeta CompactFlash Industrial 1784-CF64	no es necesario pero está permitido
	no está almacenado en la memoria no volátil	es muy recomendable

Cómo usar este procedimiento

Para finalizar este procedimiento, realice los pasos siguientes:

- Cómo calcular la vida útil de la batería
- Cómo reemplazar la batería

Cómo calcular la vida útil de la batería

Cuando se descarga el 50% de la batería, el controlador proporciona las siguientes advertencias:

- Se ilumina el indicador LED BAT (rojo fijo) en la parte frontal del controlador.
- Ocurre un fallo menor (tipo 10, código 10).

Para calcular cuánto tiempo la batería alimentará la memoria del controlador:

1. Determine la temperatura (° C) a 1 pulgada bajo el módulo de batería.

2. Determine el porcentaje de tiempo que el controlador está *apagado* por semana.

EJEMPLO

Si un controlador está desactivado durante:

- 8 horas/día durante una semana laboral de 5 días
- durante todo el día los sábados y los domingos

El controlador está desactivado el 52% del tiempo:

1. total de horas por semana = 7 x 24 = 168 horas
2. total de horas desactivadas por semana = (5 días x 8 horas/día) + sábado + domingo = 88 horas
3. porcentaje de tiempo desactivado = 88/168 = 52%

4. Use la “Tabla 26.1 Cálculos aproximados de la vida útil de la batería 1756-BATA en el peor de los casos” en la página 26-3, para determinar la vida útil pronosticada en el peor de los casos antes y después de que se encienda el indicador LED BAT.

5. Para cada año de vida de la batería, disminuya el tiempo antes de que se ilumine el indicador LED BAT por el porcentaje indicado en la tabla. (No disminuya el tiempo después de iluminarse el indicador LED BAT.)

IMPORTANTE Si se ilumina el indicador LED BAT cuando se conecta la alimentación eléctrica al controlador, es posible que la vida útil de la batería sea más corta que la indicada en la siguiente tabla. Es posible que se haya usado un poco de la vida útil de la batería mientras el controlador estaba desactivado, por lo cual no pudo encender el indicador LED BAT.

Tabla 26.1 Cálculos aproximados de la vida útil de la batería 1756-BATA en el peor de los casos

Controlador:	Temp.:	Tiempo antes de que se ilumine el indicador LED BAT:			Tiempo después de iluminarse el indicador LED BAT y luego la desactivación al 100%:
		Desactivación al 100%	Desactivación al 50%	Decremento anual:	
1756-L55M12 1756-L55M13	60° C	190 días	396 días	11%	190 días
	25° C	299 días	562 días	5%	299 días
	0° C	268 días	562 días	6%	268 días
1756-L55M14	60° C	130 días	270 días	11%	139 días
	25° C	213 días	391 días	5%	228 días
	0° C	180 días	381 días	6%	193 días
1756-L55M16	60° C	71 días	160 días	13%	76 días
	25° C	133 días	253 días	5%	142 días
	0° C	105 días	220 días	6%	112 días
1756-L55M22 1756-L55M23	Use los valores especificados para el controlador 1756-L55M13.				
1756-L55M24	Use los valores especificados para el controlador 1756-L55M14.				
1756-L63	60° C	98 días	204 días	11%	104 días
	25° C	146 días	268 días	5%	157 días
	0° C	105 días	222 días	6%	113 días

Cómo reemplazar la batería

Para reemplazar la batería 1756-BATA:

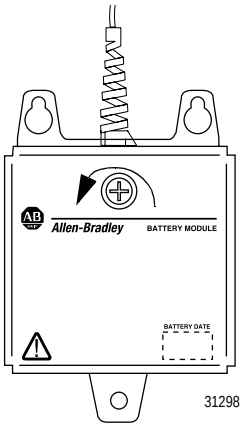
- Cómo extraer la batería existente
- Cómo instalar una batería nueva
- Revise el LED BAT

Cómo extraer la batería existente

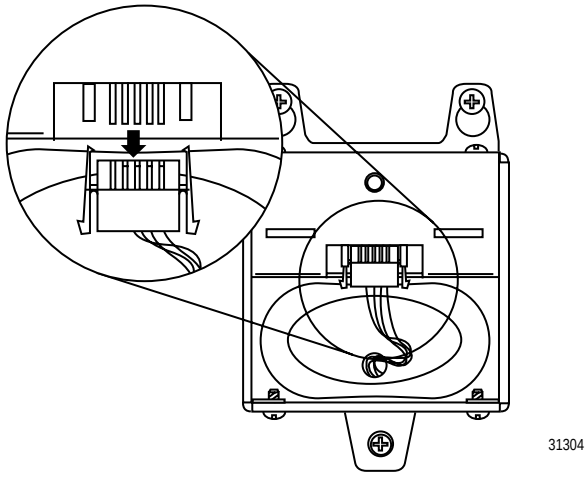
ADVERTENCIA

Cuando se conecta o se desconecta la batería, puede producirse un arco eléctrico. Esto puede causar una explosión en lugares peligrosos. Antes de proceder, asegúrese de desconectar la alimentación eléctrica o de que el área no sea peligrosa.

Para obtener información relativa a la seguridad sobre cómo utilizar las baterías de litio, que incluya el tratamiento y la eliminación de baterías con fugas, consulte Pautas para el tratamiento de baterías de litio, publicación AG 5-4ES.



1. Extraiga la puerta del módulo de batería.
2. Desconecte la batería del módulo de batería.



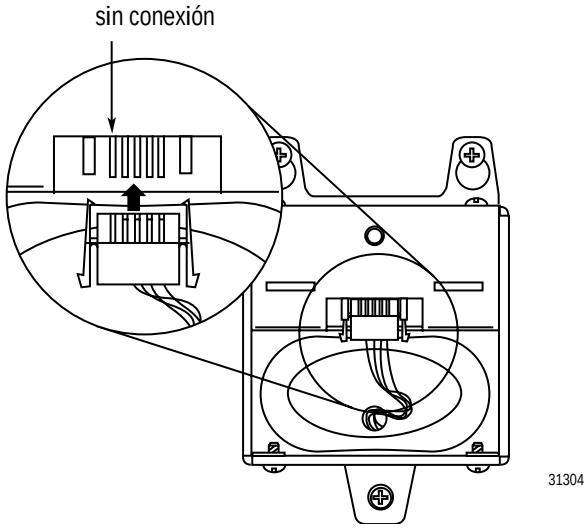
3. Extraiga la batería del módulo de batería.

Cómo instalar una batería nueva

ATENCIÓN

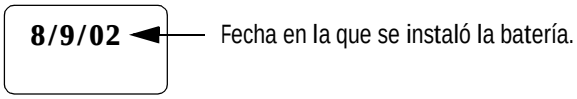
Sólo se debe instalar una batería 1756-BATA. Si instala una batería diferente, puede dañar el controlador.

1. Coloque la batería nueva en el módulo de batería con los cables hacia afuera.

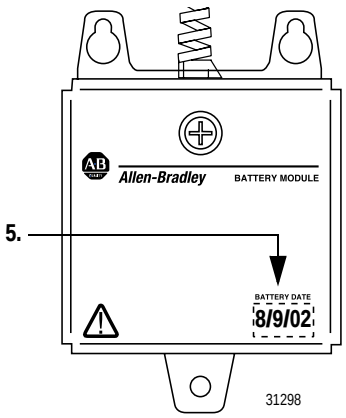


2. Conecte la batería al módulo de batería.
3. Vuelva a colocar la puerta del módulo de batería.
4. Escriba en la etiqueta de la batería la fecha en la que instaló la batería.

EJEMPLO

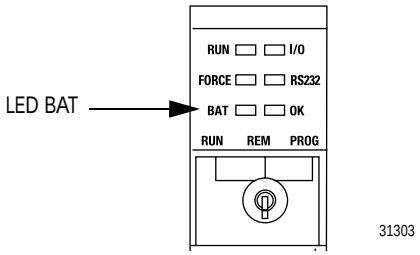


5. Pegue la etiqueta en la parte frontal del módulo de batería.



Revise el LED BAT

1. Encienda el chasis.



2. ¿Está apagado el LED BAT?

Si:	Entonces:
Sí	El módulo de batería está instalado correctamente.
No	Vaya al paso 3.

3. Asegúrese de que el módulo de batería esté conectado correctamente al controlador.

4. Asegúrese de que la batería esté conectada correctamente al módulo de batería.

5. Si el LED BAT permanece encendido, instale otra batería (nº de catálogo 1756-BATA).

6. Si el LED BAT permanece encendido después de finalizar el paso 5, comuníquese con el representante o distribuidor regional de Rockwell Automation.

Cómo asignar una dirección PLC/SLC

Cuándo usar este procedimiento

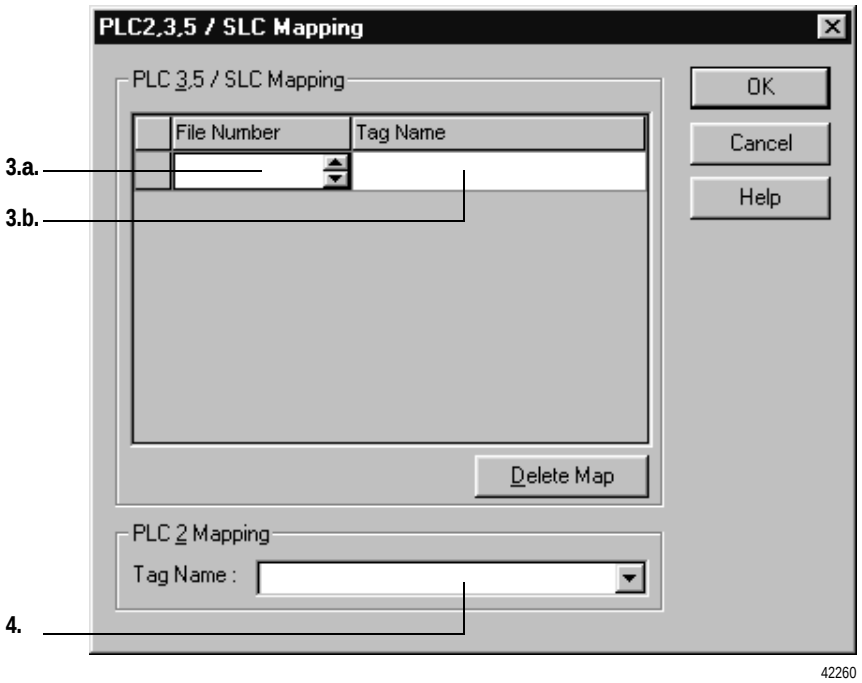
Siga este procedimiento si envía un mensaje desde un controlador PLC-5® o SLC 500™ a un controlador ControlLogix y el controlador PLC/SLC no es compatible con el direccionamiento ASCII lógico.

Para usar una dirección lógica (por ej., N7:0) para especificar un valor (tag) en un controlador ControlLogix, primero es necesario asignar los archivos a tags:

- Tiene que asignar solamente los números de archivo que se usan en los mensajes; no es necesario asignar los otros números de archivo.
- Se carga la tabla de asignación en el controlador y se usa cuando una dirección “lógica” obtiene acceso a los datos.
- Puede obtener acceso solamente a los tags al alcance del controlador (datos globales).

Cómo asignar una dirección

1. En el software RSLogix 5000™, abra el archivo de proyecto para el controlador a los datos del cual desea obtener acceso.
2. Del menú Logic, seleccione *Map PLC/SLC Messages*.



3. Para cada archivo indicado en un comando PLC-5 ó SLC, realice una asignación:

a. Introduzca el número de archivo de la dirección lógica.

b. Introduzca o seleccione el tag al alcance del controlador (global) que proporciona o recibe datos para el número de archivo. (Se pueden asignar múltiples archivos al mismo tag.)

4. Para los comandos PLC-2, especifique el tag que proporciona o recibe los datos.

5. Haga clic en *Aceptar*.

Tiempo de ejecución estimado

Este manual ya no contiene información sobre la ejecución de instrucciones y tareas de movimiento. Para obtener más información, consulte el documento *Logix5000 Controllers Execution Time and Memory Use Reference Manual*, publicación 1756-RM087.

Notas:

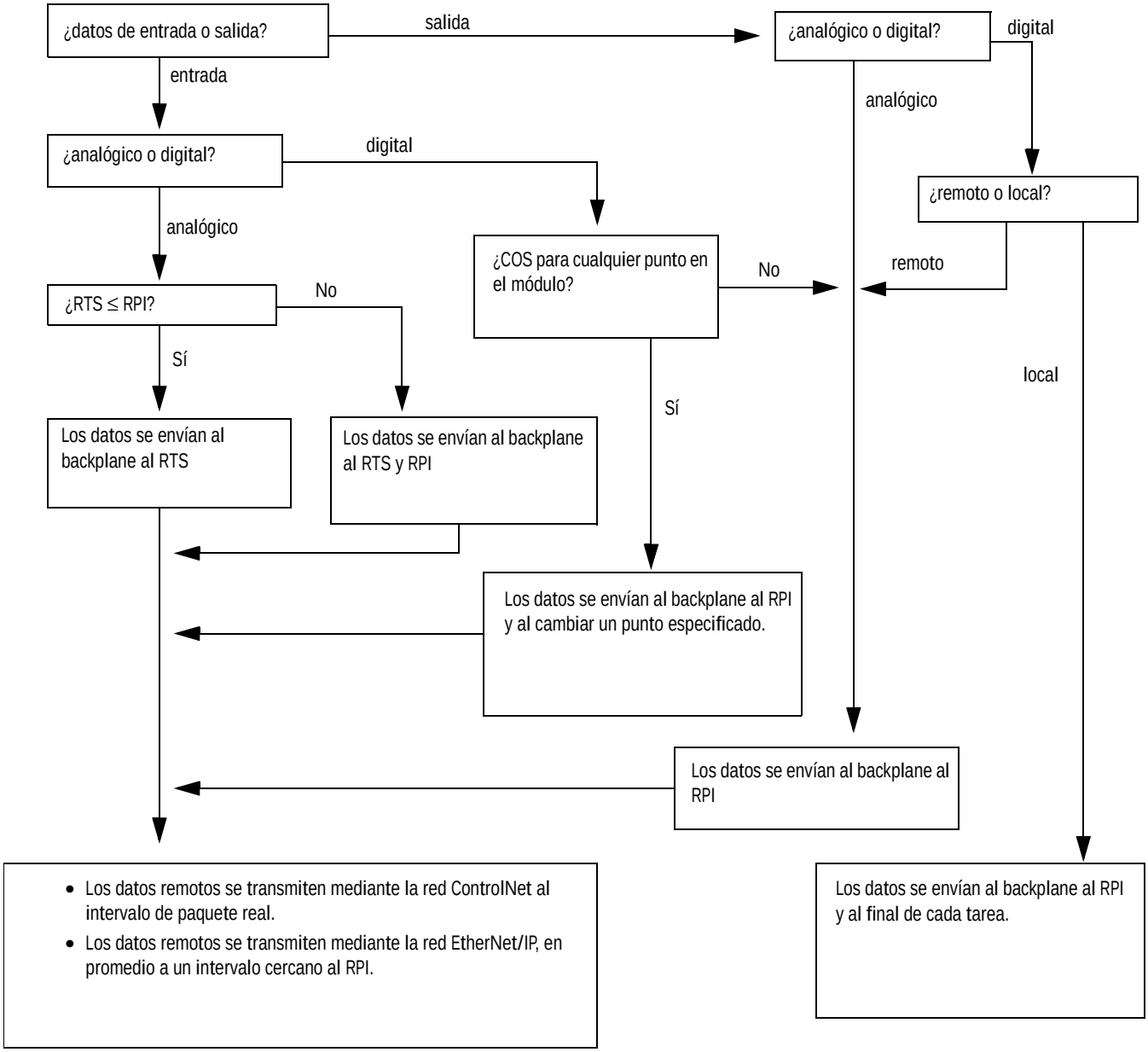
Cómo calcular el uso de memoria

Este manual ya no contiene información sobre la memoria utilizada para conversiones de datos, instrucciones e índices de matriz. Para obtener más información, consulte el documento *Logix5000 Controllers Execution Time and Memory Use Reference Manual*, publicación 1756-RM087.

Notas:

Cómo determinar cuándo se actualizan los datos

Los controladores ControlLogix actualizan los datos asíncronos con la ejecución de la lógica. Use el diagrama de flujo siguiente para determinar cuándo un productor (controlador, módulo de entrada o módulo de puente) enviará datos.


¿datos de entrada o salida?
salida
entrada
¿analógico o digital?
digital
analógico
¿RTS ≤ RPI?
No
Sí
Los datos se envían al backplane al RTS
Los datos se envían al backplane al RTS y RPI
¿analógico o digital?
digital
analógico
¿remoto o local?
remoto
local
¿COS para cualquier punto en el módulo?
No
Sí
Los datos se envían al backplane al RPI y al cambiar un punto especificado.
Los datos se envían al backplane al RPI
• Los datos remotos se transmiten mediante la red ControlNet al intervalo de paquete real.
• Los datos remotos se transmiten mediante la red EtherNet/IP, en promedio a un intervalo cercano al RPI.
Los datos se envían al backplane al RPI y al final de cada tarea.

Notas:

Nueva configuración de un módulo de E/S

Use el mensaje Module Reconfigure para enviar nuevos datos de configuración a un módulo de E/S. Mientras vuelve a realizar la configuración:

- Los módulos de entrada siguen enviando datos de entrada al controlador.
- Los módulos de salida siguen controlando sus dispositivos de salida.

Un mensaje Module Reconfigure requiere las siguientes propiedades de configuración:

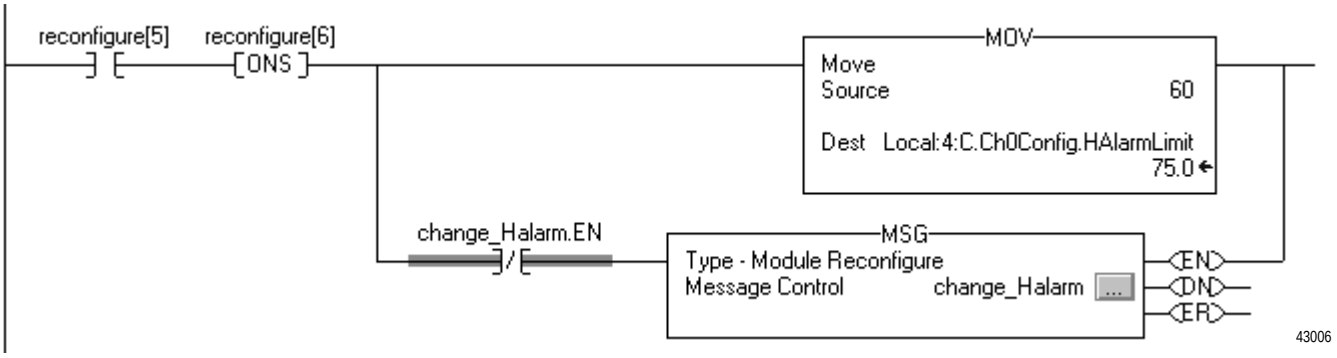
En esta propiedad:	Seleccione:
Message Type	Module Reconfigure

Para volver a configurar un módulo de E/S:

1. Establezca el nuevo valor para el miembro requerido del tag de configuración del módulo.
2. Envíe al módulo un mensaje Module Reconfigure.

EJEMPLO Nueva configuración de un módulo de E/S

Cuando se activa *reconfigure[5]*, la instrucción MOV establece el valor de la alarma alta en 60 para el módulo local en la ranura 4. A continuación, el mensaje Module Reconfigure envía el nuevo valor de alarma al módulo. La instrucción ONS impide que el renglón envíe múltiples mensajes al módulo mientras está activado *reconfigure[5]*.



Notas:

A

AIC+ 19-3

B

batería
- 1756-BA1 25-1
- batería 1756-BATA 26-1
- módulo de batería 1756-BATM 26-1

batería 1756-BATA 26-1

C

cable en serie 19-3
cable serie 21-1, 22-1
calcular
- uso de memoria C-1

cómo asignar una dirección PLC/SLC A-1
cómo comunicarse a otro controlador
- red DH-485 19-1
- red Ethernet 5-1

cómo comunicarse con E/S 1771 mediante una red ControlNet 9-1
cómo comunicarse con E/S 1794 mediante una red ControlNet 3-1, 10-1
cómo comunicarse con las E/S 1756 8-1
cómo comunicarse con otro controlador
- red ControlNet 11-1
- red DH+ 17-1

cómo comunicarse con un dispositivo DeviceNet 16-1
cómo comunicarse con un proyecto RSView32
- red ControlNet 14-1
- red Ethernet 7-1

cómo comunicarse con un terminal PanelView mediante una red ControlNet 13-1
cómo comunicarse mediante una red de E/S remotas 20-1
cómo establecer comunicaciones serie con el controlador 21-1
cómo monitorear conexiones 15-1
cómo programar el control de movimiento 24-1
cómo programar un controlador mediante una red Ethernet 2-1
comunicaciones de línea directa 23-1
comunicaciones serie
- controladores maestros y esclavos 22-1
- de línea directa 23-1
- estación de trabajo 21-1

conexión
- monitoreo 15-1
- resolución de problemas 3-1, 8-1, 9-1, 10-1, 13-1
- resolver problemas 4-1, 6-1

configurar
- módulo 1756-ENBx o -ENET 1-1
- módulo 1794-AENx 1-1

control de movimiento, programar 24-1
controlador
- vida útil de la batería
  - 1756-BA1 25-1
  - batería 1756-BATA 26-1
  - módulo de batería 1756-BATM 26-1

controlador FlexLogix
- red ControlNet 11-1
- red DF1 22-1
- red DH-485 19-1

controlador MicroLogix
- red DH-485 19-1

controlador SLC 500
- asignación de una dirección A-1
- DF1 22-1
- DH+ 17-1, 18-1
- red DH-485 19-1
- red Ethernet 5-1

controladores PLC-5
- asignación de una dirección A-1
- DF1 22-1
- DH+ 17-1, 18-1
- red ControlNet 12-1
- red Ethernet 5-1

controladores PLC-56
- red ControlNet 11-1

D

d 2-1
DF1
- comunicaciones de maestro y esclavo 22-1
- de línea directa 23-1
- estación de trabajo 21-1

DH-485 19-1
dirección
- asignación A-1

dirección IP
- asignar 1-1

E

E/S
- 1747 20-1
- 1756 8-1
- 1771 9-1, 20-1
- 1791 20-1
- 1794 3-1, 4-1, 10-1, 20-1
- cómo determinar cuándo se actualizan los datos D-1
- DeviceNet 16-1
- fallo 15-1

E/S 1747 20-1
E/S 1756 8-1

E/S 1771
red ControlNet 9-1
red de E/S remotas 20-1
E/S 1791 20-1
E/S 1794
red ControlNet 3-1, 10-1
red de E/S remotas 20-1
red EtherNet/IP 4-1
E/S remotas
1756 8-1
1771 9-1, 20-1
1794 3-1, 4-1, 10-1, 20-1
ejecución asíncrona D-1
ejecución, tiempo de B-1
encaminamiento de mensajes
redes ControlNet 12-1
Estimado
Tiempo de ejecución B-1

F

fallo 15-1

I

indicador LED
RS232 19-10
instrucción
tiempo de ejecución B-1
uso de memoria C-1

M

memoria
uso del controlador C-1
mensajes
asignación de una dirección A-1
controladores maestros y esclavos 22-1
de línea directa 23-1
DH+ 17-1, 18-1
DH-485 19-1
red ControlNet 11-1
red Ethernet 5-1
mensajes de encaminamiento
red DH+ 18-1
módem 22-1, 23-1
módulo 15-1
módulo 1756-CNB 3-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 13-1
módulo 1756-DHRIO 17-1, 18-1, 20-1
módulo 1756-ENBx 1-1, 7-1
módulo 1756-ENET 1-1, 2-1, 5-1, 7-1
módulo 1756-M02AE 24-1
módulo 1788-CNC 11-1
módulo 1794-AENx 1-1, 4-1
módulo de batería 1756-BATM 26-1

N

nombre de dominio
asignar 1-1

P

programa
mediante un cable serie 21-1
programación
mediante una red Ethernet 2-1
proyecto RSView32
red ControlNet 14-1
red Ethernet 7-1

R

red ControlNet
cómo determinar cuándo se actualizan los datos D-1
comunicación con un terminal PanelView 13-1
comunicarse con un proyecto RSView32 14-1
enviar un mensaje mediante una 11-1
red DeviceNet 16-1
red DH+ 17-1, 18-1
red Ethernet
asignar dirección IP 1-1
cómo configurar un driver Ethernet 2-1
cómo configurar un módulo 1756-ENET 2-1, 5-1
cómo determinar cuándo se actualizan los datos D-1
cómo enviar un mensaje 5-1
comunicarse con un proyecto RSView32 7-1
comunicarse con un terminal PanelView 6-1
configurar un módulo 1756-ENBx o -ENET 1-1, 7-1
configurar un módulo 1794-AENx 1-1
programación mediante una 2-1
red universal de E/S remotas 20-1
RS232
indicador LED 19-10

T

tabla de encaminamiento 17-1, 18-1
terminal PanelView
red ControlNet 13-1
red EtherNet/IP 6-1
tiempo de ejecución B-1
transferencias en bloques
red ControlNet 9-1
red de E/S remotas 20-1

Códigos de caracteres ASCII

Carácter	Decimal	Hexadecimal
[ctrl-@] NUL	0	$00
[ctrl-A] SOH	1	$01
[ctrl-B] STX	2	$02
[ctrl-C] ETX	3	$03
[ctrl-D] EOT	4	$04
[ctrl-E] ENQ	5	$05
[ctrl-F] ACK	6	$06
[ctrl-G] BEL	7	$07
[ctrl-H] BS	8	$08
[ctrl-I] HT	9	$09
[ctrl-J] LF	10	$I ($0A)
[ctrl-K] VT	11	$0B
[ctrl-L] FF	12	$0C
[ctrl-M] CR	13	$r ($0D)
[ctrl-N] SO	14	$0E
[ctrl-O] SI	15	$0F
[ctrl-P] DLE	16	$10
[ctrl-Q] DC1	17	$11
[ctrl-R] DC2	18	$12
[ctrl-S] DC3	19	$13
[ctrl-T] DC4	20	$14
[ctrl-U] NAK	21	$15
[ctrl-V] SYN	22	$16
[ctrl-W] ETB	23	$17
[ctrl-X] CAN	24	$18
[ctrl-Y] EM	25	$19
[ctrl-Z] SUB	26	$1A
ctrl-[ESC	27	$1B
[ctrl-\] FS	28	$1C
ctrl-] GS	29	$1D
[ctrl-^] RS	30	$1E
[ctrl-_] US	31	$1F
ESPACIO	32	$20
!	33	$21
“	34	$22
#	35	$23
$	36	$24

Carácter	Decimal	Hexadecimal
%	37	$25
&	38	$26
‘	39	$27
(	40	$28
)	41	$29
*	42	$2A
+	43	$2B
,	44	$2C
-	45	$2D
.	46	$2E
/	47	$2F
0	48	$30
1	49	$31
2	50	$32
3	51	$33
4	52	$34
5	53	$35
6	54	$36
7	55	$37
8	56	$38
9	57	$39
:	58	$3A
;	59	$3B
<	60	$3C
=	61	$3D
>	62	$3E
?	63	$3F
@	64	$40
A	65	$41
B	66	$42
C	67	$43
D	68	$44
E	69	$45
F	70	$46
G	71	$47
H	72	$48
I	73	$49

Carácter	Decimal	Hexadecimal
J	74	$4A
K	75	$4B
L	76	$4C
M	77	$4D
N	78	$4E
O	79	$4F
P	80	$50
Q	81	$51
R	82	$52
S	83	$53
T	84	$54
U	85	$55
V	86	$56
W	87	$57
X	88	$58
Y	89	$59
Z	90	$5A
[	91	$5B
\	92	$5C
]	93	$5D
^	94	$5E
_	95	$5F
‘	96	$60
a	97	$61
b	98	$62
c	99	$63
d	100	$64
e	101	$65
f	102	$66
g	103	$67
h	104	$68
i	105	$69
j	106	$6A
k	107	$6B
l	108	$6C
m	109	$6D
n	110	$6E

Carácter	Decimal	Hexadecimal
o	111	$6F
p	112	$70
q	113	$71
r	114	$72
s	115	$73
t	116	$74
u	117	$75
v	118	$76
w	119	$77
x	120	$78
y	121	$79
z	122	$7A
{	123	$7B
|	124	$7C
}	125	$7D
~	126	$7E
SUPR	127	$7F

Servicio de soporte de Rockwell Automation

Para obtener asistencia técnica, llame al representante local de Rockwell Automation o póngase en contacto con Rockwell Automation de una de las siguientes maneras:

Por teléfono	Desde Estados Unidos y Canadá	1.440.646.5800
	Fuera de EE.UU. y Canadá	Puede buscar el número de teléfono para su país a través de Internet: 1. Vaya a http://www.ab.com 2. Haga clic en *Product Support* (http://support.automation.rockwell.com) 3. En *Support Centers*, haga clic en *Contact Information*
A través de Internet	⇒	1. Vaya a http://www.ab.com 2. Haga clic en *Product Support* (http://support.automation.rockwell.com)

Allen-Bradley, ControlLogix, DH+, FlexLogix, PanelView, PLC-5, RSLinx, RSLogix, RSNetWorx, RSView32 y SLC son marcas comerciales de Rockwell Automation.

ControlNet es una marca comercial de ControlNet International, Ltd.

Ethernet es una marca comercial de Digital Equipment Corporation, Intel y Xerox Corporation.

www.rockwellautomation.com

Oficinas Corporativas
Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

Oficinas Corporativas para Productos Allen-Bradley, Rockwell Software y Global Manufacturing Solutions
Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Oriente Medio/Africa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Oficinas Corporativas para Productos Dodge y Reliance Electric
Americas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433
Europa/Oriente Medio/Africa: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Elztal-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741

Espana: Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, Tel: (34) 932 959 000, Fax: (34) 932 959 001, www.rockwellautomation.es
Argentina: Rockwell Automation S.A., Av. Cordoba 4970, 1414 Buenos Aires, Tel: (54) 11.4779.4000, Fax: (54) 11.4779.4040, www.rockwellautomation.com.ar
Chile: Rockwell Automation S.A., Av. Americo Vespucio 100 Local 103, Las Condes, Santiago, Tel: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl
Colombia: Rockwell Automation S.A., Cr. 98 No. 42A -41, Bodega 4, Santa Fé de Bogotá D.C., Tel: (57) 1.422.3822, Fax: (57) 1.418.3145, www.rockwellautomation.com.co
Mexico: Rockwell Automation S.A. de CV, Bosque de Ciruelos 160, Col. Bosque de Las Lomas 11700, DF, Tel: (52) 55.5.246.2000, Fax: (52) 55.5.251.9944, www.rockwellautomation.com.mx
Venezuela: Rockwell Automation CA, Av. González Rincones, La Trinidad, Caracas 1080, Tel: (58) 212.943.2311, Fax: (58) 212.943.1079 www.rockwellautomation.com.ve

Publicación 1756-UM001E-ES-P - Agosto 2002 PN 957689-33
Reemplaza a la publicación 1756-UM001D-ES-P - Noviembre 2001
© 2002 Rockwell Automation. Todos los derechos reservados. Impreso en EE.UU.